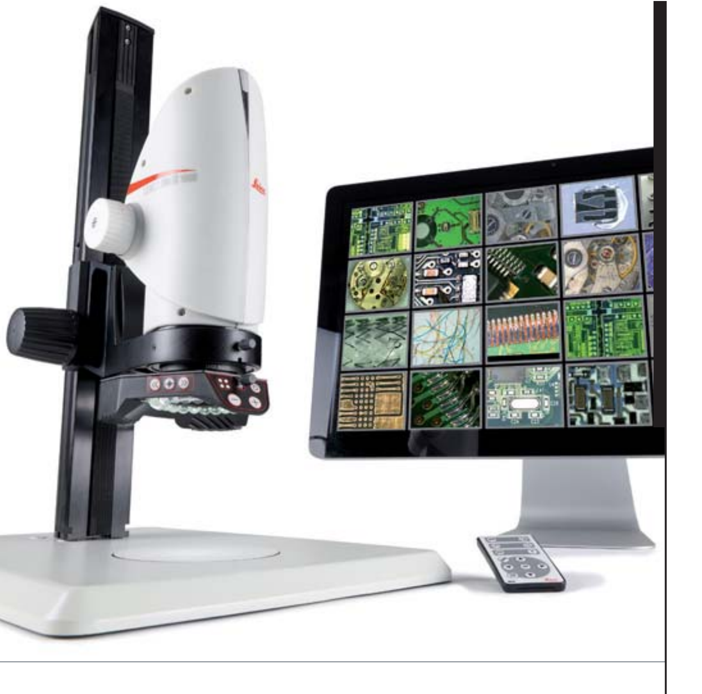


Leica DMS1000 Benutzerhandbuch



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

Anwendung

Nutzer-Menü

Service

Spezifikationen

Allgemeine Hinweise

Allgemeine Hinweise

Sicherheitskonzept

Bitte lesen Sie vor der ersten Benutzung Ihres Leica Mikroskops die Broschüre «Sicherheitskonzept», die zusammen mit Ihrem Gerät geliefert wurde. Sie enthält weiterführende Informationen zu Handhabung und Pflege.



Verwendung in Reinräumen

Das digitale Mikroskopsystem Leica DMS1000 kann problemlos in Reinräumen verwendet werden.

Reinigung

- Verwenden Sie zur Reinigung keine ungeeigneten Reinigungsmittel, Chemikalien und Techniken.
- Reinigen Sie farbige Oberflächen und Zubehör mit gummierten Teilen nie mit Chemikalien. Dies könnte die Oberflächen beschädigen, und Abriebpartikel könnten Präparate verunreinigen.
- In den meisten Fällen können wir auf Anfrage spezielle Lösungen anbieten. Einige Produkte können modifiziert werden, oder wir können anderes Zubehör zum Gebrauch in Reinräumen anbieten.

Servicearbeiten

- Reparaturarbeiten dürfen nur von den bei Leica Microsystems geschulten Service-Technikern durchgeführt werden. Es dürfen nur Original-Ersatzteile von Leica Microsystems verwendet werden.

Anforderungen an den Betreiber

- Stellen Sie sicher, dass das Leica Mikroskop nur von autorisiertem und ausgebildetem Personal bedient, gewartet und instandgesetzt wird.

Wichtige Sicherheitshinweise

Gebrauchsanweisung

Das Leica DMS1000 lässt sich innerhalb der Leica Produktpalette vielfältig konfigurieren. Informationen zu den einzelnen Systemkomponenten entnehmen Sie bitte der interaktiven CD-ROM mit sämtlichen relevanten Gebrauchsanweisungen in weiteren Sprachen. Sie muss sorgfältig aufbewahrt werden und dem Benutzer zur Verfügung stehen. Gebrauchsanweisungen und Updates stehen auch auf unserer Homepage www.leica-microsystems.com zum Herunterladen und Ausdrucken zur Verfügung.

Die vorliegende Gebrauchsanweisung beschreibt die speziellen Funktionen des digitalen Mikroskopsystems Leica DMS1000 und enthält wichtige Anweisungen für die Betriebssicherheit, die Instandhaltung und die Zubehörteile.

Das Booklet “Sicherheitskonzept” enthält weitere Sicherheitsbestimmungen bezüglich Servicearbeiten, Anforderungen und Umgang mit dem Mikroskop, Zubehör und elektrisches Zubehör sowie allgemeine Sicherheitsvorschriften.

Sie können einzelne Systemartikel mit Artikeln externer Lieferanten (z.B. Kaltlichtquellen, usw.) kombinieren. Lesen Sie bitte die Gebrauchsanweisung und die Sicherheitsvorschriften des Lieferanten.

Vor Montage, Inbetriebnahme und Gebrauch die oben zitierten Gebrauchsanweisungen lesen. Bitte beachten Sie insbesondere alle Sicherheitsvorschriften.

Um den Auslieferungszustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke in diesen Gebrauchsanweisungen beachten.

Verwendete Symbole

Warnung vor einer Gefahrenstelle

Dieses Symbol steht bei Informationen, die unbedingt zu lesen und zu beachten sind.

Nichtbeachtung …

- … kann Personen gefährden!
- … kann zu Funktionsstörung oder Instrumentenschaden führen.

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Dieses Symbol steht vor Informationen, die unbedingt zu lesen und zu beachten sind.

Nichtbeachtung …

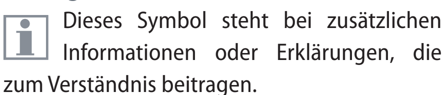
- … kann Personen gefährden!
- … kann zu Funktionsstörung oder Instrumentenschaden führen.

Warnung vor heißer Oberfläche.



Dieses Symbol warnt vor berührbaren heißen Stellen wie z.B. Glühlampen.

Wichtige Information



Dieses Symbol steht bei zusätzlichen Informationen oder Erklärungen, die zum Verständnis beitragen.

Sicherheitsvorschriften

Beschreibung

- Die einzelnen Module erfüllen höchste Anforderungen für Beobachtung und Dokumentation mit dem digitalen Mikroskopsystem Leica DMS1000.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Siehe Booklet "Sicherheitskonzept"

Sachwidrige Verwendung

- Siehe Booklet "Sicherheitskonzept"

Das Leica DMS1000 sowie dessen Komponenten nie für operative Eingriffe (z.B.: am Auge) verwenden, da sie nicht dafür bestimmt sind.

Die in der Gebrauchsanweisung beschriebenen Geräte bzw. Zubehörkomponenten sind hinsichtlich Sicherheit oder mögliche Gefahren überprüft worden. Bei jedem Eingriff in das Gerät, bei Modifikationen oder der Kombination mit Nicht-Leica-Komponenten, die über den Umfang dieser Anleitung hinausgehen, muss die zuständige Leica-Vertretung konsultiert werden!

Bei einem nicht autorisierten Eingriff in das Gerät oder bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

Ort der Verwendung

- Siehe Booklet "Sicherheitskonzept"
- Elektrische Komponenten müssen mindestens 10 cm von der Wand und von brennbaren Gegenständen entfernt aufgestellt werden.
- Große Temperaturschwankungen, direkt einfallendes Sonnenlicht und Erschütterungen sind zu vermeiden. Hierdurch können Messungen bzw. mikrofotografische Aufnahmen gestört werden.
- Die einzelnen Komponenten brauchen in warmen und feucht-warmen Klimazonen besondere Pflege, um einer Fungusbildung vorzubeugen.

Anforderungen an den Betreiber

- Siehe Booklet "Sicherheitskonzept"

Stellen Sie sicher, dass …

- … das digitale Mikroskopsystem Leica DMS1000 und das Zubehör nur von autorisiertem und ausgebildetem Personal bedient, gewartet und instandgesetzt wird.
- … das bedienende Personal diese Gebrauchsanweisung und besonders alle Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden hat und anwendet.

Sicherheitsvorschriften (Fortsetzung)

Reparatur, Servicearbeiten

- Siehe Booklet "Sicherheitskonzept"
- Es dürfen nur Originalersatzteile von Leica Microsystems verwendet werden.
- Vor Öffnung der Geräte Strom abschalten und Netzkabel abziehen.
- Berühren des unter Spannung stehenden Stromkreises kann Personen schädigen.

Transport

- Für den Versand oder Transport der einzelnen Module des digitalen Mikroskopsystem Leica DMS1000 und der Zubehörkomponenten Originalverpackung verwenden.
- Um Beschädigungen durch Erschütterungen zu vermeiden, alle beweglichen Komponenten, die gemäß Gebrauchsanweisung vom Kunden selbst montiert und demontiert werden können demontieren und gesondert verpacken.

Einbau in Fremdprodukte

- Siehe Booklet "Sicherheitskonzept"

Entsorgung

- Siehe Booklet "Sicherheitskonzept"

Gesetzliche Vorschriften

- Siehe Booklet "Sicherheitskonzept"

EG-Konformitätserklärung

- Siehe Booklet "Sicherheitskonzept"

Gesundheitsrisiken

Arbeitsplätze mit Mikroskopen erleichtern und verbessern die Sehaufgabe, aber sie stellen auch hohe Anforderungen an den Sehapparat und den muskulären Halteapparat des Benutzers. Abhängig von der Dauer ununterbrochener Tätigkeit können asthenopische Beschwerden und muskuloskeletale Beschwerden auftreten, so dass geeignete Maßnahmen zur Reduktion der Belastung zu ergreifen sind:

- optimale Gestaltung von Arbeitsplatz, Arbeitsinhalt und Arbeitsablauf (häufiger Wechsel der Tätigkeit),
- ausführliche Einweisung des Personals unter Berücksichtigung ergongomischer und arbeitsorganisatorischer Gesichtspunkte.

Das ergonomische Optikkonzept und die Konstruktion des digitalen Mikroskopsystem Leica DMS1000 haben zum Ziel, die Beanspruchung des Benutzers auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Einleitung

Herzlichen Glückwunsch!

Herzliche Gratulation zum Kauf des digitalen Mikroskopsystem Leica DMS1000 von Leica Microsystems. Der besondere Aufbau macht das Leica DMS1000 zu einem universellen, hoch flexiblen Werkzeug für das Betrachten, das Fotografieren und sogar das Filmen von mikroskopischen Proben.

Echte Full-HD-Darstellung

Durch den integrierten HDMI-Ausgang kann das Mikroskop-Bild direkt auf einem High-Definition-fähigen Bildschirm ausgegeben werden, wobei folgende Auflösungen möglich sind:

- 1920×1080 («Full-HD»). Mit dieser Auflösung erreichen Sie auf einem Full-HD-fähigen Bildschirm die bestmögliche Abbildungsleistung.
- 1280×720 («HD-Ready»). Diese Auflösung empfiehlt sich für die Darstellung an Bildschirmen, die mit dem Label «HD-Ready» gekennzeichnet sind, oder bei kleineren Bildschirmen von 10" oder 12" Diagonalen.

Leica Application Suite

Mit Ihrem digitalen Mikroskopsystem Leica DMS1000 erhalten Sie außerdem die Software «Leica Application Suite» (LAS). Mit ihr lassen sich weitere Szenarien realisieren, bei denen der HD-Bildschirm und der PC-Monitor sogar gemeinsam genutzt werden können. Sie sind also für jede Situation bestens gerüstet: bei der Arbeit am PC, bei Präsentationen, Schulungen, Messeauftritten, bei der Materialprüfung und mehr.

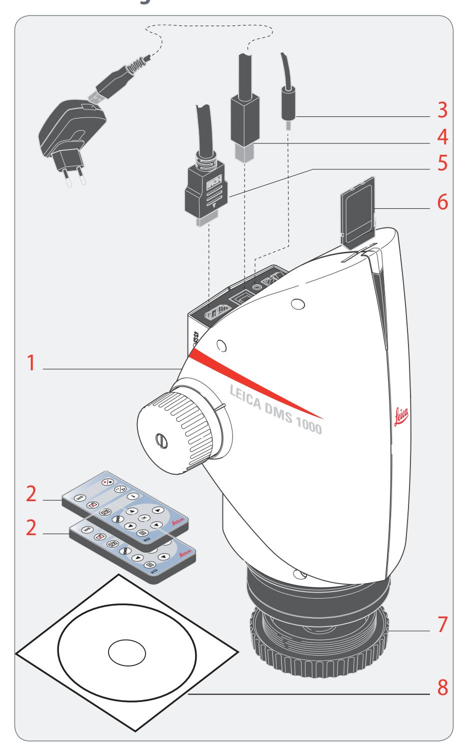
Wenn Sie anspruchsvolle Bildanalysen machen wollen, stehen Ihnen unzählige (optional erhältliche) LAS-Module zur Auswahl.

Benutzerfreundlich bis ins Detail

Wie jede andere Digitalkamera reagiert auch die integrierte Kamera des Leica DMS1000 auf verschiedene Lichtquellen unterschiedlich. Der Weißabgleich ist jedoch ab Werk bereits auf die LED-Beleuchtungen von Leica abgestimmt. Wenn Sie also eine Leica LED-Beleuchtung verwenden, erhalten Sie automatisch die besten Ergebnisse!

Lieferumfang und optionales Zubehör

Lieferumfang

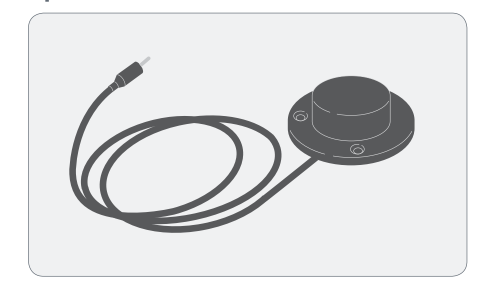


Zum Lieferumfang des digitalen Mikroskopsystem Leica DMS1000 gehören:

1 *Digitales Mikroskopsystem Leica DMS1000, ohne Objektiv*
2 *2 Stück Fernbedienung, mit Batterie*
3 *Anschluss für optionalen Fußschalter*
4 *USB-Kabel, für Anschluss am PC bzw. mit Netzteil zur Stromversorgung*
5 *HDMI-Kabel, für Anschluss am HD-Bildschirm*
6 *SD-Speicherkarte*
7 *Schutzabdeckung*
8 *Software-DVD «Leica Application Suite (LAS)»*

Weitere Informationen zur Arbeit am PC und mit der Leica Application Suite finden Sie in der Online-Hilfe der Software.

Optionales Zubehör: Hand-/Fußschalter

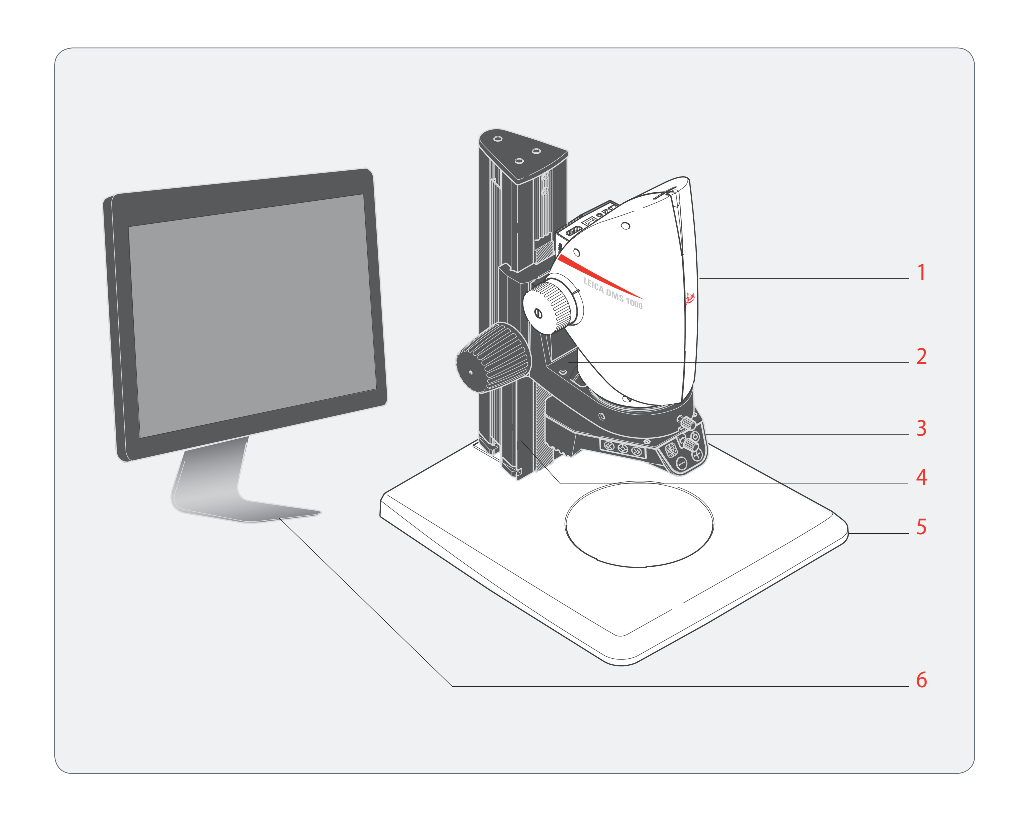


Dem optionalen Hand-/Fußschalter (12 730 229) können unterschiedliche Funktionen (z.B. Einzelbildaufnahme, Weißabgleich) zugeordnet werden.

Für Informationen über weiteres Zubehör, wie Objektive und Adapter, Beleuchtungen oder die Staubschutzhülle für das Mikroskop kontaktieren Sie bitte Ihren Leica Microsystems-Vertragshändler.

Detaillierte Beschreibungen der unterschiedlichen Zubehörteile entnehmen Sie bitte der entsprechenden Gebrauchsanweisung.

Systemübersicht



Diese Übersicht zeigt das Leica DMS1000 in einer beispielhaften Anwendung mit weiteren Komponenten.

1 *Leica DMS1000*

2 *Mikroskop-Träger*

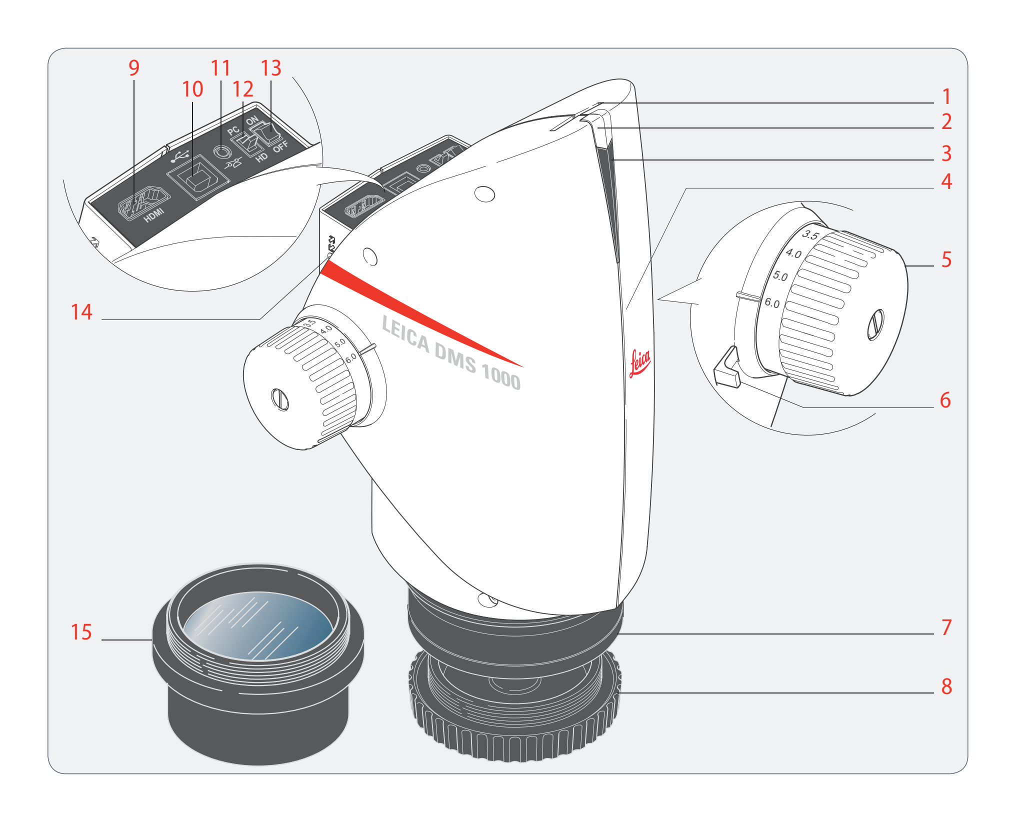
3 *Beleuchtung*

4 *Fokussiersäule*

5 *Basisplatte*

6 *HD-Bildschirm oder PC mit LAS Software*

Geräteübersicht



1 *Kartenhalter für SD-Karte*

2 *Nutzerschalter*

3 *Status-Leuchte*

4 *IR-Empfänger, für Fernbedienung*

5 *Zoomknopf*

6 *Raststufenschalter*

7 *Aufnahme des Leica DMS1000 im Mikroskopträger*

8 *Schutzabdeckung*

9 *HDMI-Anschluss*

10 *USB-Anschluss*

11 *Anschluss für Fußschalter*

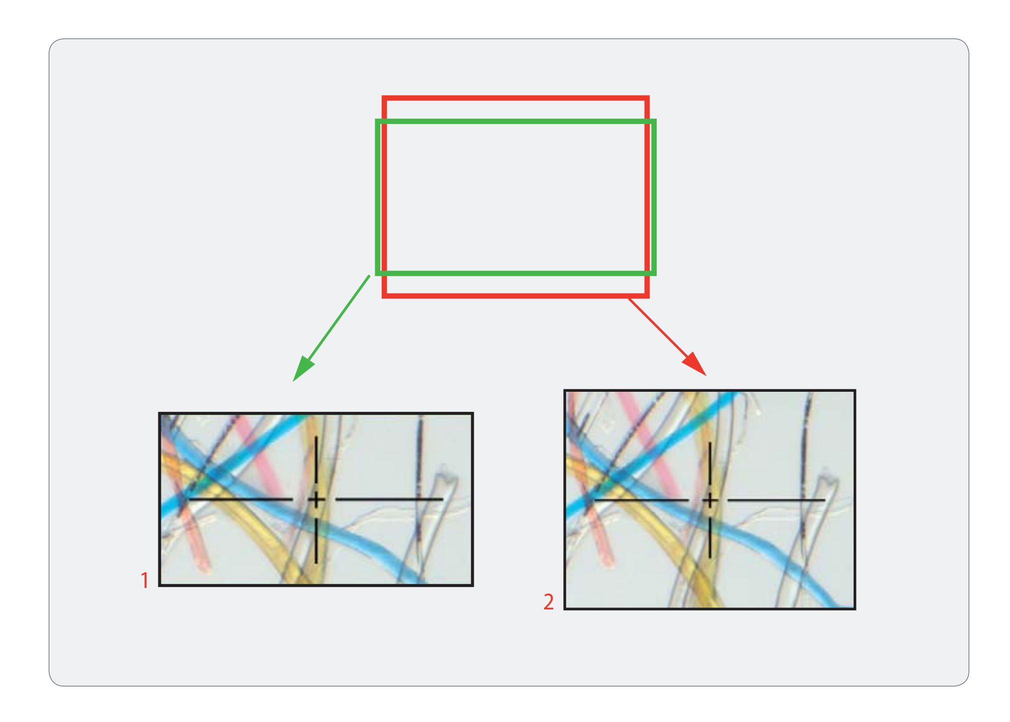
12 *Modus-Schalter, für PC- bzw. HD-Modus*

13 *Ein-/Ausschalter*

14 *Reset Schalter*

15 *Objektiv (nicht im Lieferumfang enthalten)*

Effektiv abgebildeter Ausschnitt



Bedingt durch die Sensorgröße im Mikroskop, zeigen das Livebild am HD-Bildschirm und das endgültig aufgezeichnete Bild nicht den selben Ausschnitt.

1 *Livebild im 16:9 Format, wird am HD-Bildschirm angezeigt*
2 *Aufgezeichnetes Bild im 4:3 Format , wird auf dem Computer angezeigt oder auf SD-Karte gespeichert.*

Montage

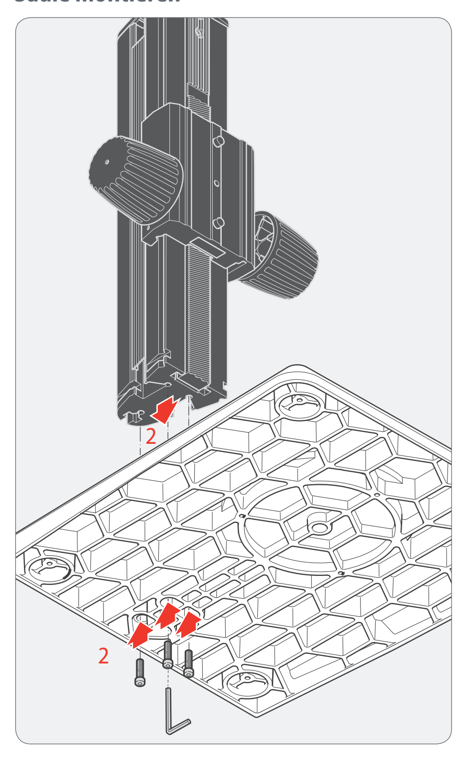
Leica DMS1000 mit Auflichtbasis

Auflichtbasis und Fokussiersäule

Allgemeine Hinweise

In diesem Kapitel wird die Montage des Leica DMS1000 an einer Auflichtbasis beispielhaft gezeigt. Bei der Verwendung einer anderen Auflichtbasis können Bilder und Beschreibung abweichen.

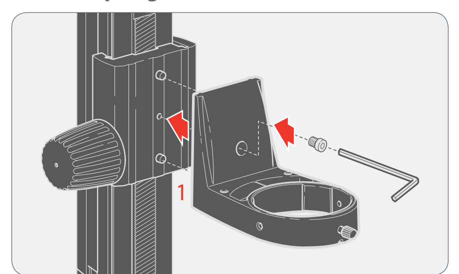
Säule montieren

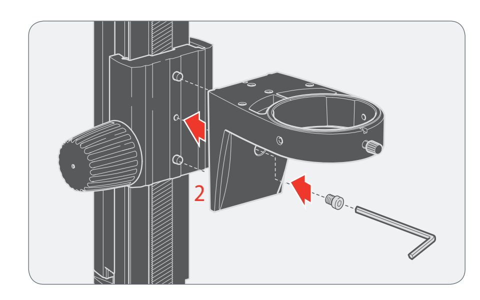


1. Nehmen Sie die drei mitgelieferten Schrauben aus der Verpackung.
2. Montieren Sie die Auflichtbasis mit den drei Schrauben an der Säule.

Mikroskopträger und Leica DMS1000

Mikroskopträger montieren

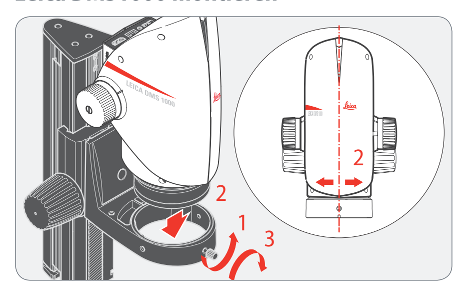




1. Befestigen Sie den Mikroskop-Träger mithilfe des mitgelieferten Inbus-Schlüssels und der mitgelieferten Schraube an der Säule (empfohlene Variante für Objektive mit kleinem Arbeitsabstand).

2. Alternativ kann der Mikroskop-Träger auch auf dem Kopf stehend montiert werden (empfohlene Variante für Objektive mit großem Arbeitsabstand).

Leica DMS1000 montieren



1. Lösen Sie die Klemmschraube.
2. Platzieren Sie das Leica DMS1000 so im Mikroskopträger, dass die Kerbe im Mikroskopgehäuse und die untere Klemmschraube übereinander liegen.
3. Fixieren Sie das Mikroskop mit der Klemmschraube.

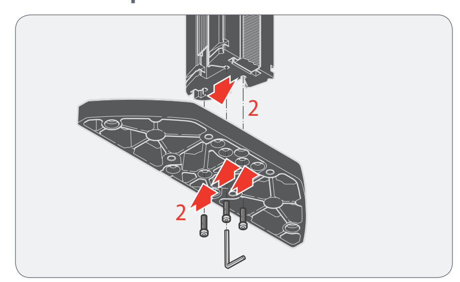
Leica DMS1000 mit Durchlichtbasis

Durchlichtbasis und Fokussiersäule

Allgemeine Hinweise

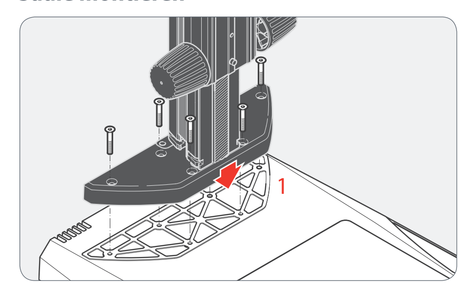
In diesem Kapitel wird die Montage des Leica DMS1000 an einer Durchlichtbasis beispielhaft gezeigt. Bei der Verwendung einer anderen Durchlichtbasis können Bilder und Beschreibung abweichen.

Säulen-Adapter montieren



1. Nehmen Sie die drei mitgelieferten Schrauben aus der Verpackung.
2. Montieren Sie den Säulen-Adapter mit den drei Schrauben an der Säule.

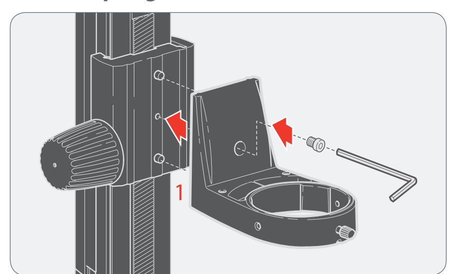
Säule montieren

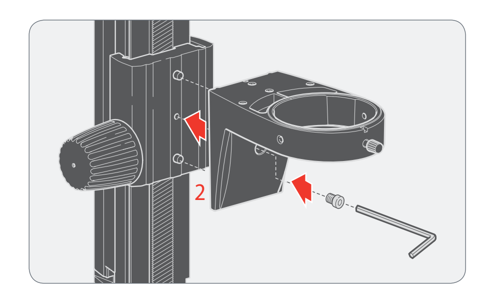


1. Montieren Sie Säulen-Adapter und Säule mit den sechs mitgelieferten Schrauben an der Durchlichtbasis.

Mikroskopträger und Leica DMS1000

Mikroskopträger montieren

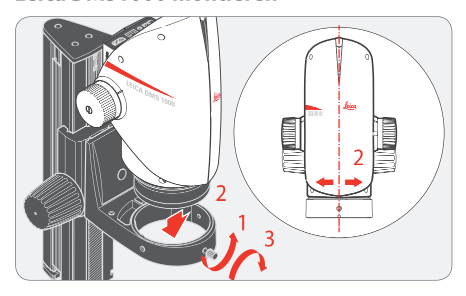




1. Befestigen Sie den Mikroskop-Träger mithilfe des mitgelieferten Inbus-Schlüssels und der mitgelieferten Schraube an der Säule (empfohlene Variante für Objektive mit kurzen Arbeitsabständen).

2. Alternativ kann der Mikroskop-Träger auch auf dem Kopf stehend montiert werden (empfohlene Variante für Objektive mit großem Arbeitsabstand).

Leica DMS1000 montieren



1. Lösen Sie die Klemmschraube.
2. Platzieren Sie das Leica DMS1000 so im Mikroskopträger, dass die Kerbe im Mikroskopgehäuse und die untere Klemmschraube übereinander liegen.
3. Fixieren Sie das Mikroskop mit der Klemmschraube.

Leica DMS1000 mit Schwenkarmstativ

Basisplatte und Vertikalsäule

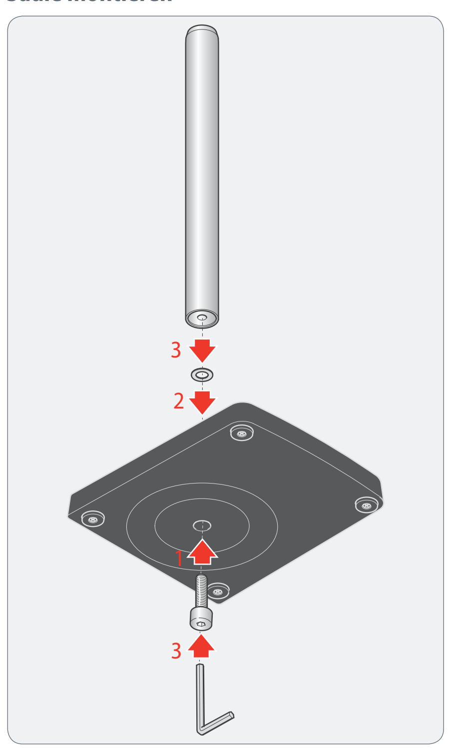
Hinweise zur sicheren Montage

Durch das hohe Gewicht der Basisplatte kann es bei unsachgemäßer Verwendung zu Verletzungen oder Beschädigung des Umfelds kommen. Führen Sie die Montage nie alleine durch.

Allgemeine Hinweise

In diesem Kapitel wird die Montage des Leica DMS1000 an ein Schwenkarmstativ beispielhaft gezeigt. Bei der Verwendung eines anderen Schwenkarmstativs können Bilder und Beschreibung abweichen.

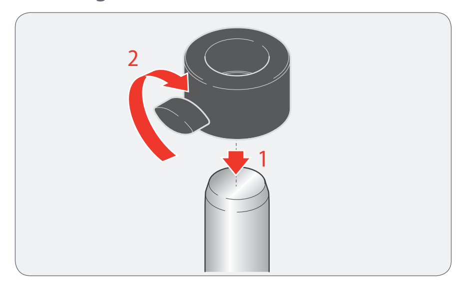
Säule montieren



1. Schieben Sie die Gewindeschraube von unten durch die Basisplatte.
2. Stecken Sie die Fächerscheibe auf die Schraube.
3. Montieren Sie die Vertikalsäule mit der Schraube an der Basisplatte.

Stützring und Horizontalarm

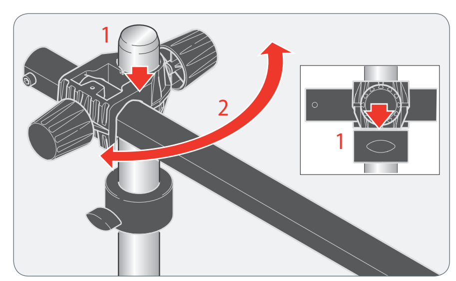
Stützring montieren



1. Schieben Sie den Stützring über die Säule.
2. Ziehen Sie die Klemmschraube an.

Der Stützring ist das wichtigste Sicherheitselement der gesamten Konfiguration. Er schützt den Horizontalarm gegen versehentliches Herabfallen.

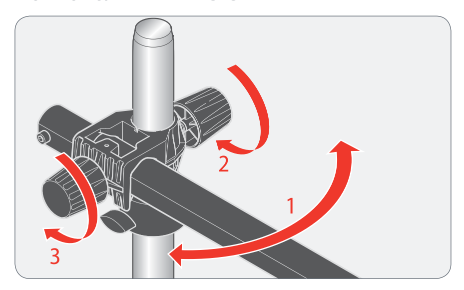
Horizontalarm montieren



1. Schieben Sie das Kreuzgelenk mit dem Horizontalarm über die Säule, so dass das Kreuzgelenk sicher auf dem Stützring aufliegt.
2. Der Horizontalarm lässt sich jetzt frei in jede Richtung drehen.

Das Schwenkarmstativ ist darauf ausgelegt, dass sich das Leica DMS1000 frei bewegen lässt. Manchmal kann es jedoch sinnvoll sein, das Mikroskop zu fixieren.

Horizontal-Arm fixieren

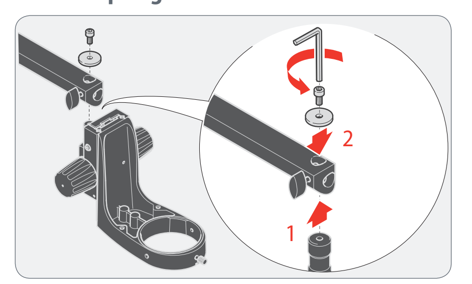


1. Drehen Sie den Horizontalarm in eine sichere Position.
2. Ziehen Sie die Klemmschraube am Kreuzgelenk an, um die Drehbewegung des Gelenks auf der Säule zu fixieren.
3. Ziehen Sie die Klemmschraube an, um den Auszug des Arms zu fixieren.

Aus Sicherheitsgründen sollten Sie den Horizontalarm fixieren, wenn Sie den Arbeitsplatz verlassen.

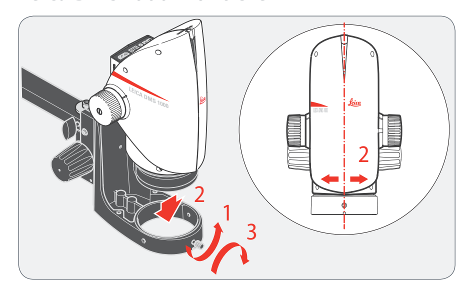
Mikroskopträger und Leica DMS1000

Mikroskopträger montieren



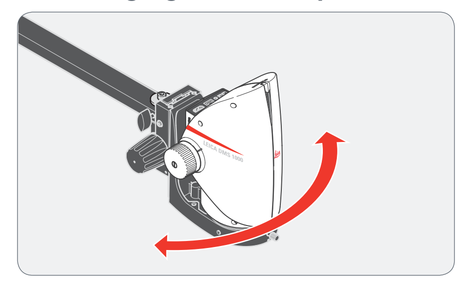
1. Stecken Sie den Verbindungszapfen von unten in die Bohrung des Horizontalarms.
2. Fixieren Sie den Mikroskopträger mit der Unterlagsscheibe und der Sicherheitsschraube.

Leica DMS1000 montieren



1. Lösen Sie die Klemmschraube.
2. Platzieren Sie das Leica DMS1000 so im Mikroskopträger, dass die Kerbe im Mikroskopgehäuse und die untere Klemmschraube übereinander liegen.
3. Fixieren Sie das Mikroskop mit der Klemmschraube.

Freie Bewegung des Mikroskops



Das Mikroskop lässt sich zusammen mit dem Mikroskopträger frei drehen.

Objektiv und Beleuchtung

Standardobjektiv

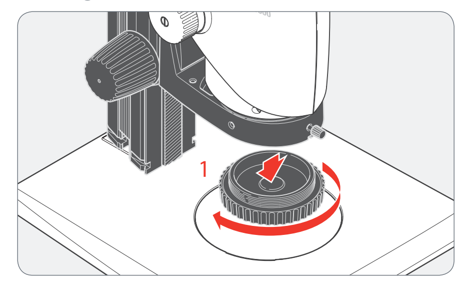
Hinweise zur sicheren Montage

Halten Sie das Objektiv bei der Montage und Demontage gut fest, damit es nicht auf den Tischeinsatz fällt. Entfernen Sie vorher alle Präparate vom Tischeinsatz.

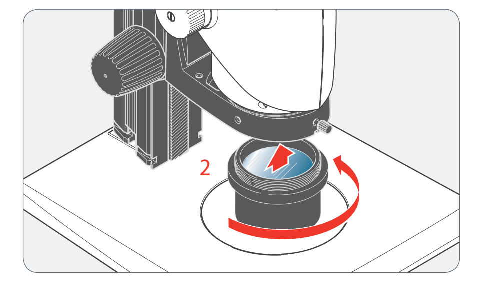


Das Objektiv gehört nicht zum Lieferumfang des Leica DMS1000.

Montage



1. Entfernen Sie die Schutzkappe durch Drehen am Optikträger.



2. Schrauben Sie das Objektiv an den Optikträger.

Objektiv mit telezentrischer Optik

Hinweise zur sicheren Montage

⚠ Halten Sie das Objektiv bei der Montage und Demontage gut fest, damit es nicht auf den Tischeinsatz fällt. Entfernen Sie vorher alle Präparate vom Tischeinsatz.

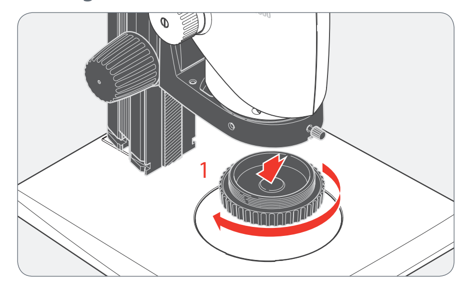


Das Objektiv gehört nicht zum Lieferumfang des Leica DMS1000.

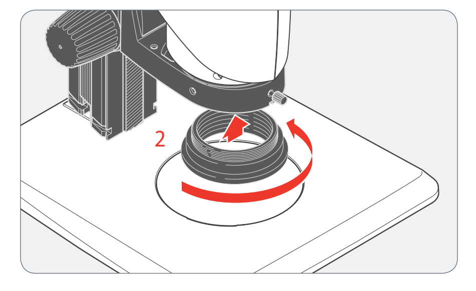
Hinweise zur telezentrischer Optik

Mit dem Einsatz eines Objektivs mit telezentrischer Optik kann das Leica DMS1000 für spezielle Messanforderungen eingesetzt werden. Ermöglicht wird das durch den Einsatz einer speziellen Kombination von Objektiv und passendem Adapter.

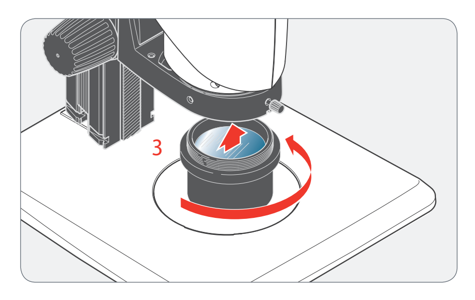
Montage



1. Entfernen Sie die Schutzkappe durch Drehen am Optikträger.



2. Schrauben Sie den passenden Adapter an den Optikträger.



3. Schrauben Sie das Objektiv an den Adapter.

Objektiv mit telezentrischer Optik (Fortsetzung)

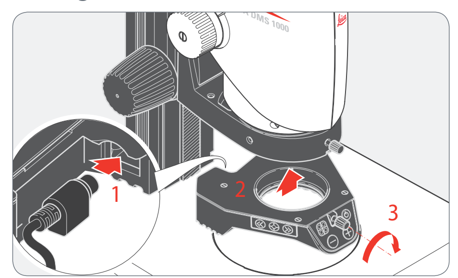
Übersicht Objektive und Adapter

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche Kombination von Objektiv und passendem Adapter eine telezentrische Optik bietet.

Objektiv	Leica Artikelnummer	Passender Adapter
0.5× Planapo Z-Serie	10 447 177	10 450 650
0.8× Planapo Z-Serie	10 446 360	10 450 651
1.0× Planapo Z-Serie	10 447 176	10 450 651

Beleuchtung: Leica LED3000 RL

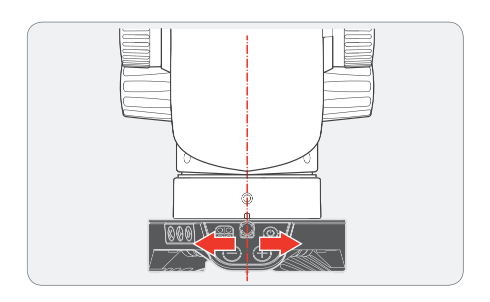
Montage des Leica LED3000 RL



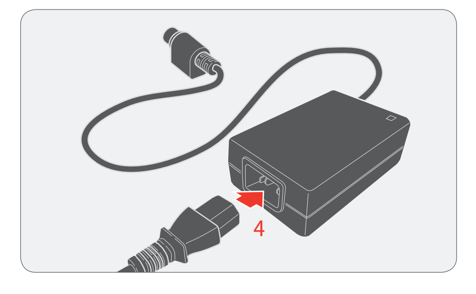
1. Schließen Sie das externe Netzteil (10 450 266) an das Leica LED3000 RL an.
2. Setzen Sie das Leica LED3000 RL von unten an das Objektiv.
3. Ziehen Sie die Feststellschraube an.



Der unterstützte Arbeitsabstand liegt zwischen 60 mm und 150 mm.



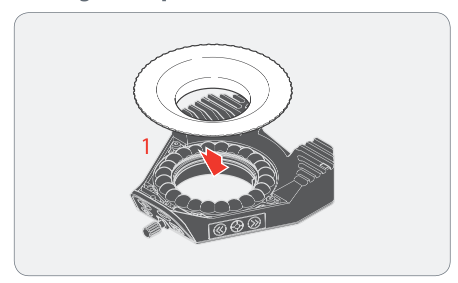
Achten Sie darauf, dass sich die Feststellschraube der Beleuchtung und die Feststellschraube des Optikträgers auf einer Linie befinden.



4. Verbinden Sie das Netzteil mit dem Netzkabel.

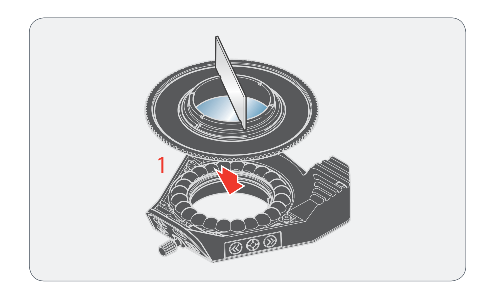
Beleuchtung: Leica LED3000 RL (Fortsetzung)

Montage des optionalen Zubehörs



1. Der optionale Diffusor wird unter dem Ringlicht angesetzt und eingeschraubt.

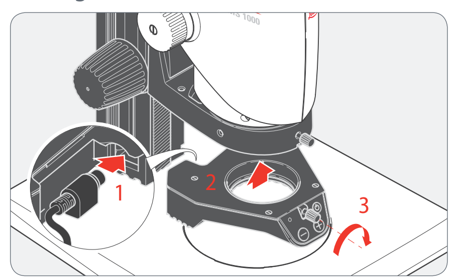
Wir empfehlen, das Zubehör am Leica LED3000 RL umgekehrt auf dem Tisch liegend zu montieren, anschließend beides gemeinsam am Objektiv.

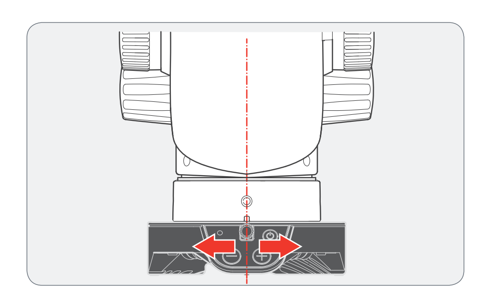


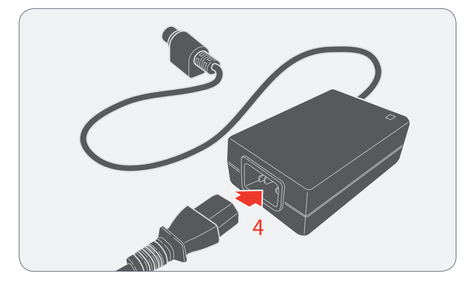
1. Das optionale Polarisationsset (Polarisator und Analysator) wird unter dem Ringlicht angesetzt und eingeschraubt. Das mitgelieferten Metallplättchen dient dabei als Hilfsmittel zum Befestigen.

Beleuchtung: Leica LED3000 NVI™

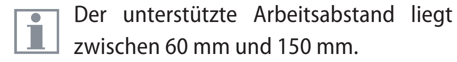
Montage der Leica LED3000 NVI™







1. Schließen Sie das externe Netzteil (10 450 266) an die Leica LED3000 NVI™ an.
2. Setzen Sie die Leica LED3000 NVI™ von unten an das Objektiv.
3. Ziehen Sie die Feststellschraube an.



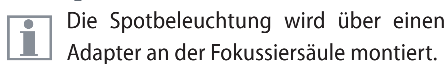
Der unterstützte Arbeitsabstand liegt zwischen 60 mm und 150 mm.

Achten Sie darauf, dass sich die Feststellschraube der Beleuchtung und die Feststellschraube des Optikträgers auf einer Linie befinden – ansonsten kann es zu Abschattungen im Bild kommen.

4. Verbinden Sie das Netzteil mit dem Netzkabel.

Beleuchtung: Leica LED5000 SLI, Leica LED3000 SLI

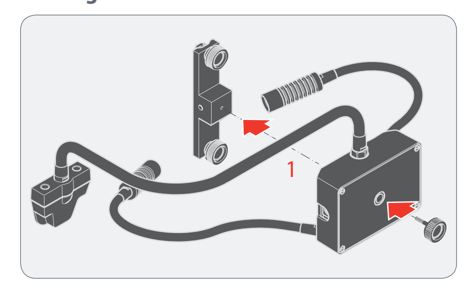
Montage



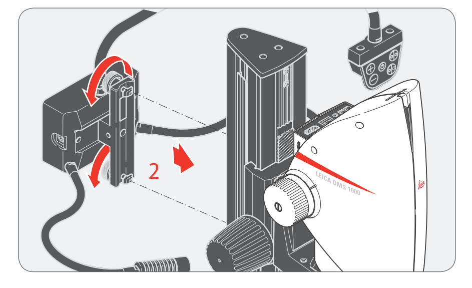
Die Spotbeleuchtung wird über einen Adapter an der Fokussiersäule montiert.

Bei Montage an der großen Auflichtbasis (10 450 049) oder einer Durchlichtbasis ist die Leica LED5000 SLI mit ihren längeren Schwanenhälsen zu verwenden. Bei Montage an die kleine und mittlere Auflichtbasis (10 446 340 / 10 447 342) empfiehlt Leica Microsystems die LED3000 SLI.

Montage an Routine-Fokussiersäulen



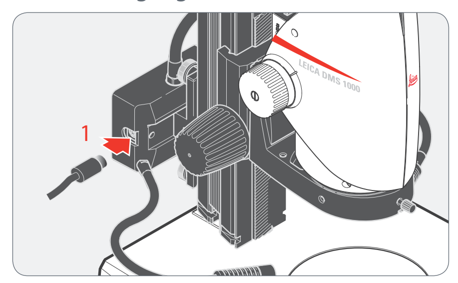
1. Schrauben Sie die Spotbeleuchtung an den Adapter 10 450 570.



2. Montieren Sie den Adapter an die Rückseite der Fokussiersäule. Die Höhe kann dabei an Ihre Anforderungen angepasst werden.

Beleuchtung: Leica LED5000 SLI, Leica LED3000 SLI (Fortsetzung)

Stromversorgung über externes Netzteil



1. Schliessen Sie das externe Netzteil (10 450 266) an die Leica LED5000 SLI oder LED3000 SLI an. Die Spotbeleuchtung verfügt rechts und links über jeweils eine entsprechende Buchse.

Zweite CTL2-Buchse

An der zweiten CTL2-Buchse der Spotbeleuchtung kann eine zusätzliche Leica LED-Beleuchtung (RL oder NVI) angeschlossen werden.

Installation

HD-Modus (Stand-Alone)

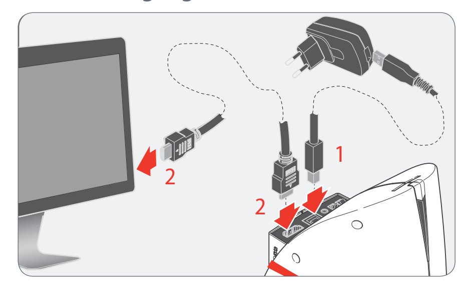
Verkabelung und Anschlüsse, HD-Modus (Stand-Alone) aktivieren

Allgemeine Hinweise

⚠ Das Leica DMS1000 ist für die Verwendung von HD (High Definition) fähigen Bildschirmen ausgelegt. Wir empfehlen Ihnen dringend, den HD-Bildschirm über einen HDMI-Stecker anzuschließen und keinen DVI-Adapter zu verwenden, da sonst ein einwandfreies Funktionieren nicht mehr gewährleistet werden kann!

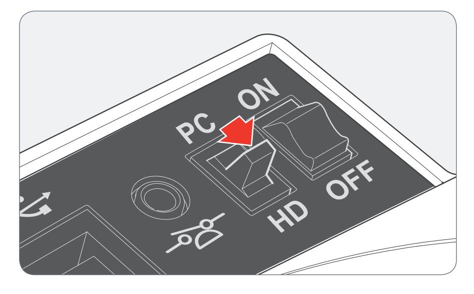
⚠ Bitte schließen Sie nur das mitgelieferte 5V-Netzeil an. Die Verwendung einer falschen Spannung kann das Leica DMS1000 massiv beschädigen.

Stromversorgung und HD-Bildschirm



1. Verbinden Sie das Leica DMS1000 über das USB-Kabel und -Netzteil mit einer geeigneten Netzsteckdose.
2. Verbinden Sie das Leica DMS1000 über das HDMI-Kabel mit dem HD-Bildschirm.

HD-Modus (Stand-Alone) aktivieren



1. Stellen Sie den Modus-Schalter auf "HD", um das Leica DMS1000 in den HD-Modus (Stand-Alone) zu setzen.

ℹ Um im HD-Modus (Stand-Alone) Aufnahmen zu speichern, muss eine SD-Karte mit ausreichend freiem Speicherplatz im Leica DMS1000 eingeschoben sein.

ℹ Verbinden Sie das Leica DMS1000 im HD-Modus (Stand-Alone) nicht mit einem PC, um Funktionsstörungen zu vermeiden.

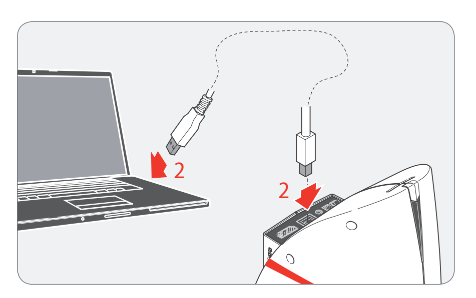
PC-Modus

PC anschließen, Software installieren, PC-Modus aktivieren

Installation und Anschluss

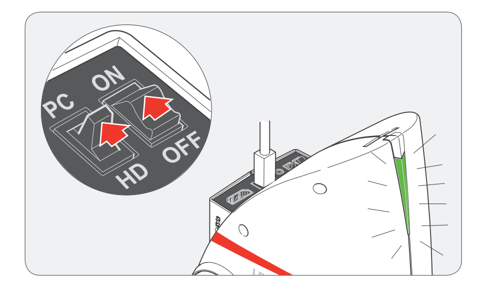
Anweisungen zur Installation und Verwendung der Software für den PC-Modus befinden sich auf der DVD, die mit dem Leica DMS1000 geliefert wurde.

1. Legen Sie die mitgelieferte DVD in den PC ein und befolgen Sie die Anweisungen zur Installation der Software.



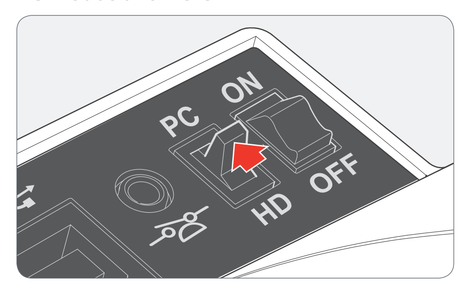
2. Verbinden Sie das Leica DMS1000 über das USB-Kabel mit dem PC.

Das Leica DMS1000 wird über das USB-Kabel vom PC mit Strom versorgt. Dabei ändert sich die Farbe der Status-Leuchte. Beim Einschalten des Leica DMS1000 ist die Status-Leuchte "rot", sobald sie grün leuchtet, können Sie die Software öffnen und Bilder betrachten, aufnehmen oder verwalten.



3. Befolgen Sie die Anweisungen der Software zum Anpassen und Aufnehmen eines Bildes.

PC-Modus aktivieren

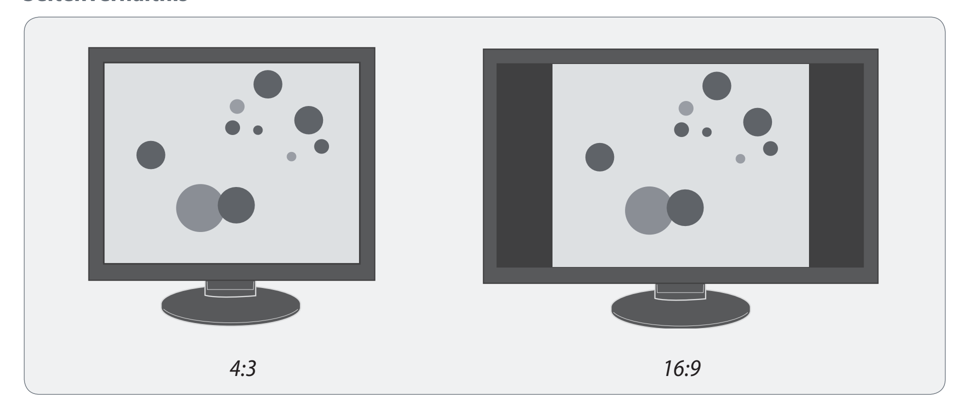


1. Stellen Sie den Modus-Schalter auf "PC", um das Leica DMS1000 in den PC-Modus zu setzen.

Zur Verwendung des Leica DMS1000 im PC-Modus muss auf dem PC die Leica Application Suite installiert sein. Ebenso muss der PC über ausreichend freien Speicherplatz verfügen.

Einschränkungen im PC-Modus

Seitenverhältnis



Wenn das Leica DMS1000 mit einem PC verbunden wird, erfolgt die Bildausgabe immer im Seitenverhältnis 4:3 – auch dann, wenn über HDMI ein 16:9-Bildschirm angeschlossen ist. Das Bild auf einem solchen Gerät wird dennoch korrekt angezeigt, allerdings mit schwarzen Seitenrändern.

Bedienung

Im PC-Modus wird die komplette Steuerung des Leica DMS1000 über den PC vorgenommen. Der Nutzerschalter, die Fernbedienung und der Fußschalter sind "funktionslos". Auch die Menüs der Kamera werden nicht auf dem HD-Bildschirm angezeigt. Mittels  auf der Fernbedienung kann dennoch jederzeit die Statusinformation abgerufen werden.

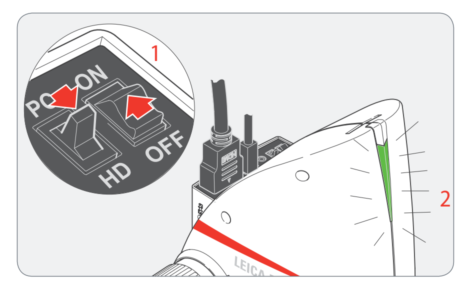
Im PC-Modus können keine Bilder auf der SD-Karte gespeichert werden.

Inbetriebnahme

Leica DMS1000

Einschalten des Leica DMS1000

HD-Modus (Stand-Alone)



Stellen Sie sicher, dass das optionale Objektiv am Mikroskop angeschraubt ist, der Modus-Schalter auf "HD" steht und der HD-Bildschirm eingeschaltet ist.

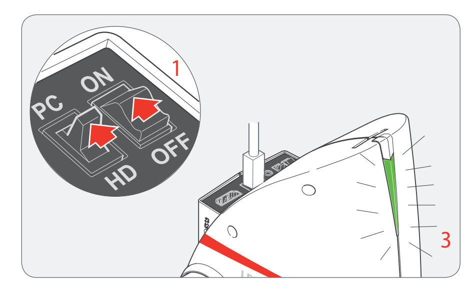
1. Stellen Sie den Ein-/Ausschalter auf "ON", um das Leica DMS1000 einzuschalten.
2. Die LED der Status-Leuchte wechselt von "Rot" auf "Grün", es ertönt ein Signalton und das Livebild wird am HD-Bildschirm angezeigt - das Leica DMS1000 ist einsatz-bereit.



Wird das Leica DMS1000 im HD-Modus (Stand-Alone) mit dem PC verbunden:

- reagiert die Fernbedienung nicht.
- am HD-Bildschirm wird ein Livebild im 4:3 Seitenverhältnis angezeigt (mit schwarzen Balken rechts und links).
- das Menu erscheint nicht.
- die Meldung "Keine Kamera" erscheint beim Starten der LAS Software.

PC-Modus



Stellen Sie sicher, dass das optionale Objektiv am Mikroskop angeschraubt ist, der Modus-Schalter auf "PC" steht und der PC-Monitor eingeschaltet ist.

1. Stellen Sie den Ein-/Ausschalter auf "ON", um das Leica DMS1000 einzuschalten.
2. Starten Sie die Leica Application Suite.
3. Die LED der Status-Leuchte wechselt von "Rot" auf "Grün", es ertönt ein Signalton und das Livebild wird am PC angezeigt - das Leica DMS1000 ist einsatzbereit.

Einschalten der Beleuchtung

Allgemeine Hinweise

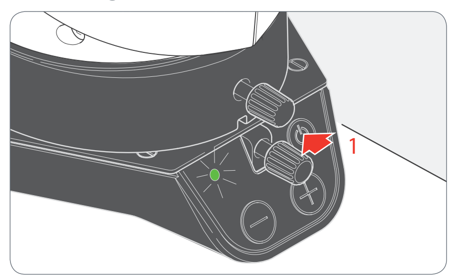
⚠ Das Licht der Leica LED-Beleuchtung kann sehr hell sein. Vermeiden Sie es, direkt in die LEDs zu schauen.



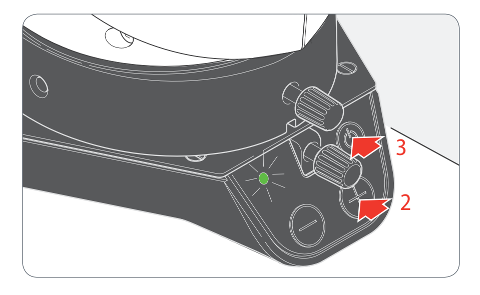
Die Intensität der Beleuchtung kann in 10 Stufen reguliert werden.

⚠ Halten Sie zum Drücken das Tastenfeld zwischen Daumen und Zeigefinger. Vermeiden Sie es nach Möglichkeit, nur mit einem Finger auf das Tastenfeld zu tippen.

Benutzung



1. Schalten Sie die Beleuchtung durch kurzes Drücken der Taste ⏻ (Ein/Aus) ein. Die grüne LED in der linken oberen Ecke leuchtet nun auf.

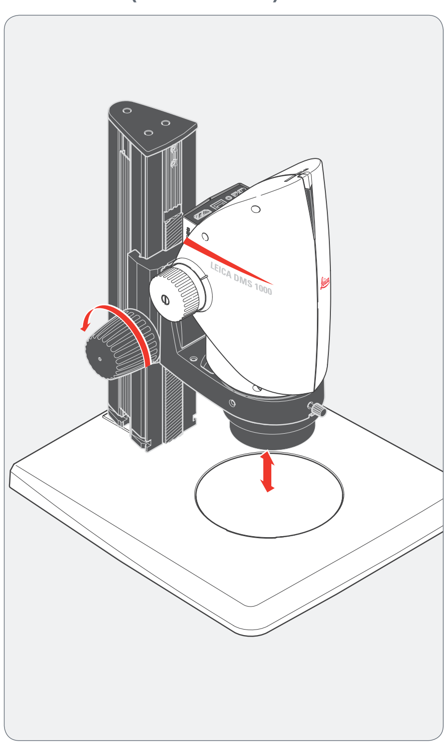


2. Regulieren Sie die Helligkeit durch kurzes Drücken der Tasten ⊕ oder ⊖.
3. Schalten Sie die Beleuchtung durch kurzes Drücken der Taste ⏻ aus.

Die Bedienung von Leica LED3000 RL, LED3000 NVI™, LED5000 SLI und LED3000 SLI erfolgt sehr ähnlich.

Fokussieren, Widerstand des Fokusstriebes regulieren

Fokussieren (scharf stellen)

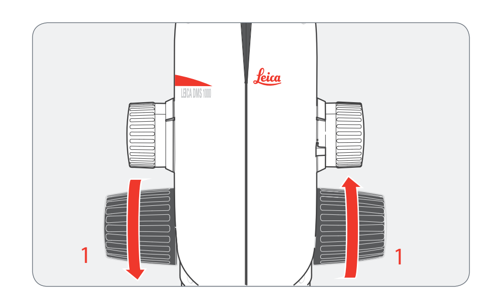


Beim Fokussieren wird das Mikroskop mittels Fokussiertrieb gehoben bzw. gesenkt. Sobald sich die gewünschte Objektstelle im Brennpunkt des Objektivs befindet, wird sie scharf abgebildet.

- Der Fokussiertrieb kann sowohl links- als auch rechtshändig bedient werden.

Widerstand regulieren

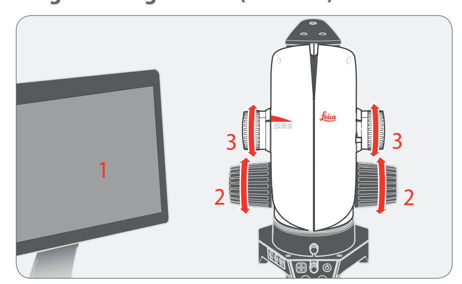
Dreht sich der Fokussiertrieb zu leicht/zu schwer oder fährt die Ausrüstung selbständig nach unten? Je nach Ausrüstungsgewicht und persönlichen Vorlieben kann der Widerstand individuell reguliert werden:



1. Greifen Sie dazu die Triebknöpfe mit beiden Händen und verdrehen Sie sie gegeneinander, bis der gewünschte Widerstand beim Fokussieren erreicht ist. Bei Fokussiersäulen mit separatem Grob- und Feintrieb müssen die äußeren Triebknöpfe gegeneinander verdreht werden.

Vergrößerung ändern, Raststufen

Vergrößerung ändern (zoomen)



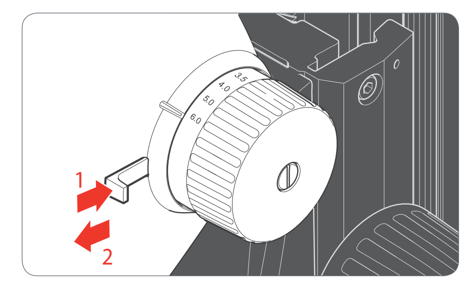
1. Blicken Sie auf den HD-Bildschirm.
2. Fokussieren Sie auf das Objekt.
3. Drehen Sie am Vergrößerungswechsler, bis die gewünschte Vergrößerung eingestellt ist, gegebenenfalls muss nachfokussiert werden.


Der Drehknopf für das Zoom lässt sich links- und rechtshändig bedienen.

Der Vergrößerungswechsler kann wahlweise mit oder ohne Raststufen bedient werden. Mit deaktivierten Raststufen kann stufenlos gezoomt werden, was von vielen Anwendern als Komfort empfunden wird. Mit aktivierten Raststufen lassen sich hingegen Fotografien, Ergebnisse bei Messungen u.ä. genauer reproduzieren.

Parfokalität: Das Leica DMS1000 ist parfokal abgestimmt. Ist die Probe in der größten Vergrößerungsstufe scharfgestellt, bleibt dies über den gesamten Vergrößerungsbereich erhalten.

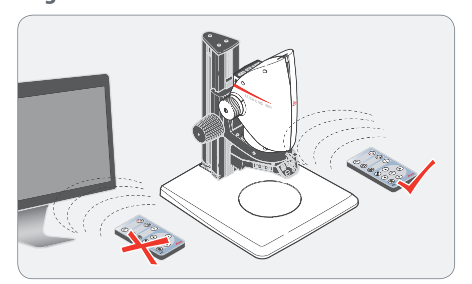
Raststufen ein- und ausschalten



1. Drücken Sie den Knopf in Richtung Knauf, um die Raststufen zu aktivieren.
2. Drücken Sie den Knopf vom Knauf weg, um die Raststufen zu deaktivieren.

Fernbedienung

Allgemeine Hinweise

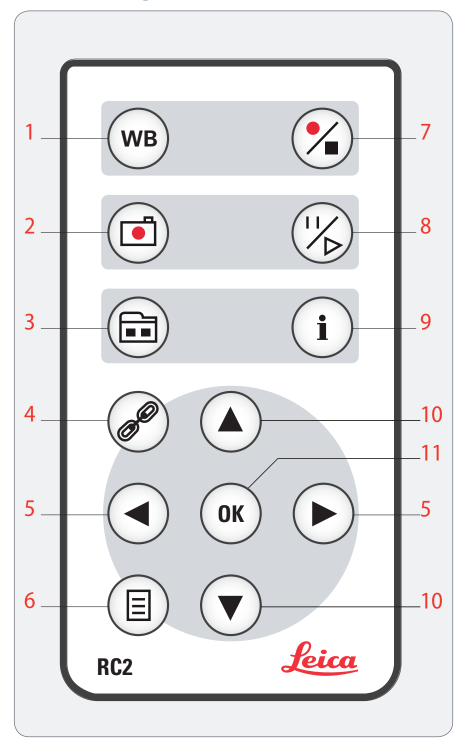


Halten Sie die Fernbedienung zur Steuerung des Leica DMS1000 immer in Richtung des IR-Empfänger des Mikroskops.

Die Fernbedienung reagiert nicht, wenn das Mikroskop mit einem PC verbunden ist.

Für die Auslösung des Leica DMS1000 kann anstelle der Fernbedienung auch der Nutzerschalter bzw. der optionale Fußschalter (je nach Konfiguration) verwendet werden.

Beschreibung

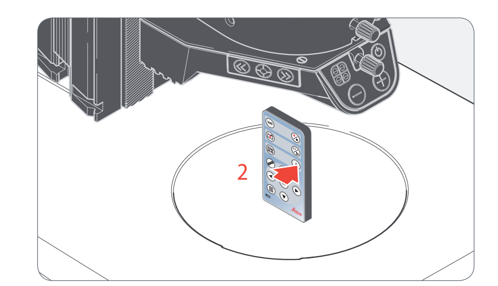


1. *Automatischer Weißabgleich durchführen*
2. *Foto auf SD-Karte aufzeichnen*
3. *Galerie ein-/ausblenden, Daten von SD-Karte abrufen*
4. *Paarbildung (Mikroskop - Fernbedienung)*
5. *Links-/Rechtstaste, Beleuchtungsmodus auswählen*
6. *Nutzer-Menü ein- / ausblenden*
7. *Start/Stop Videoaufnahme*
8. *Livebild anhalten / fortfahren*
9. *Info-Box ein-/ausblenden*
10. *Auf-/Abtaste, Überlagerung auswählen*
11. *OK / Bestätigen*

Fernbedienung (Fortsetzung)

Prüfen der Batterie

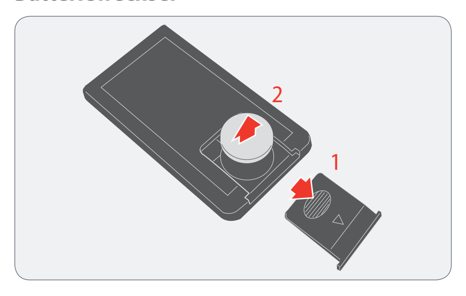
1. Schalten Sie das Mikroskop und den HD-Bildschirm ein, so dass Sie auf dem HD-Bildschirm das Livebild sehen.



2. Halten Sie die Fernbedienung so in den Strahlengang, dass sie nach oben zeigt, und drücken Sie eine beliebige Taste.

Da der Chip des Mikroskops auch auf den Infrarot-Bereich reagiert, sehen Sie auf dem HD-Bildschirm, wie die LED am oberen Ende der Fernbedienung aufleuchtet. Wenn das jedoch nicht der Fall ist, muss die Batterie gewechselt werden.

Batteriewechsel



1. Entfernen Sie den Batteriedeckel auf der Rückseite der Fernbedienung.
2. Ersetzen Sie die Batterie und schließen Sie den Batteriedeckel.

Für den Austausch benötigen Sie eine Knopfzelle des Typs CR2025.

Leica DMS1000 mit Fernbedienung "paaren"

Paarung

Das Leica DMS1000 und die Fernbedienung können gepaart werden und reagieren dann nur noch aufeinander. Das kann beim Einsatz mehrerer Mikroskope und Fernbedienungen hilfreich sein.

1. Drücken Sie die Taste , um den Vorgang zu starten oder zu beenden.

Um eine erfolgreiche Paarung zu erzielen und um eine irrtümliche Paarung zu vermeiden, muss der 3. Schritt innerhalb von vier Sekunden erfolgen.

Falls nach 4 Sekunden ein "Timeout" angezeigt wird, drücken Sie die Taste "Pair" erneut, um den Vorgang zu starten.

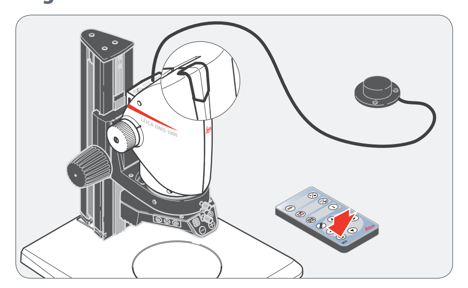
2. Wählen Sie auf der Fernbedienung eine Taste, die Sie als Paar-Taste definieren wollen. Nur die Taste ist dafür nicht erlaubt.
3. Drücken Sie "Ihre" Paar-Taste und halten Sie sie gedrückt, bis eine entsprechende Bestätigung am HD-Bildschirm angezeigt wird.
4. Das Mikroskop reagiert nur noch auf Fernbedienungsbefehle dieser Fernbedienung.

Zurückstellen auf Werkseinstellung

1. Drücken Sie die Taste , um den Vorgang zu starten.
2. Drücken Sie die Taste WB, bis eine entsprechende Bestätigung am HD-Bildschirm angezeigt wird.

Nutzerschalter oder Fußschalter konfigurieren

Allgemeine Hinweise



Sowohl der Nutzerschalter des Leica DMS1000 als auch der optionale Fußschalter können mit der Fernbedienung benutzerdefiniert konfiguriert werden.



Standardeinstellung ist "AUFNAHME", zur Aufnahme eines Bildes.

Der Nutzerschalter des Leica DMS1000 und der optionale Fußschalter funktionieren nicht im PC-Modus.

Konfigurieren

1. Richten Sie die Fernbedienung auf das Leica DMS1000.
2. Drücken Sie die Taste , um das Nutzer-Menü auf dem PC-Monitor einzublenden.
3. Wählen Sie im Hauptmenü "SETUP USER" aus:



4. Wählen Sie "NUTZERSCHALTER" für den Nutzerschalter bzw. "FUSS-SCHALTER" für den Fußschalter aus:



Nutzerschalter oder Fußschalter konfigurieren (Fortsetzung)

5. Folgende Konfigurationen sind durch Auswahl der entsprechenden Option möglich:

- KEINE: keine Funktion
- AUFNAHME: Aufnahme eines Bildes und Speicherung auf die SD-Karte.
- LETZTE AUFN: zeigt eine Vorschau des zuletzt aufgenommenen Bildes.
- MOVIE: Videoaufnahme starten bzw. laufende Videoaufnahme stoppen. Gespeichert als MP4-Datei auf die SD-Karte.
- OVERLAY: Fadenkreuz bzw. Überlagerung einblenden. Mit mehrfachem Drücken durch die Liste der Fadenkreuze bzw. Überlagerungen blättern.
- WEISSABGL: Weißabgleich zur Farbkorrektur der Kamera durchführen. Weitere Informationen zum Weißabgleich finden Sie auf Seite 52.

Anwendung

HD-Modus (Stand-Alone)

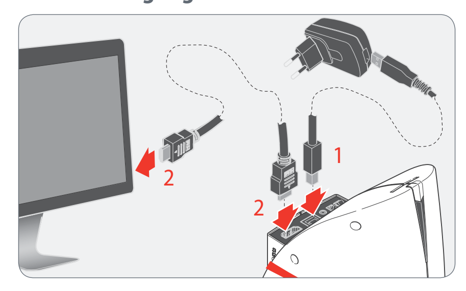
Verkabelung und Anschlüsse überprüfen

Allgemeine Hinweise

⚠ Das Leica DMS1000 ist für die Verwendung von HD (High Definition) fähigen Bildschirmen ausgelegt. Wir empfehlen Ihnen dringend, den HD-Bildschirm über einen HDMI-Stecker anzuschließen und keinen DVI-Adapter zu verwenden, da sonst ein einwandfreies Funktionieren nicht mehr gewährleistet werden kann!

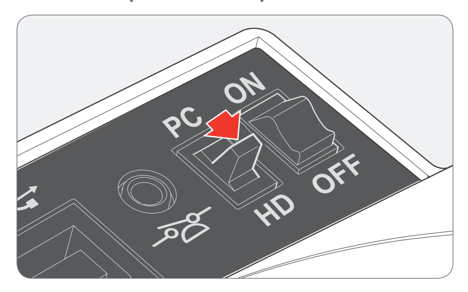
⚠ Bitte schließen Sie nur das mitgelieferte 5V-Netzeil an. Die Verwendung einer falschen Spannung kann das Leica DMS1000 massiv beschädigen.

Stromversorgung und HD-Bildschirm



1. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Stromversorgung des Leica DMS1000 mittels USB-Netzteil.
2. Überprüfen Sie, ob das Leica DMS1000 mittels HDMI-Kabel ordnungsgemäß mit dem HD-Bildschirm verbunden ist.

HD-Modus (Stand-Alone)



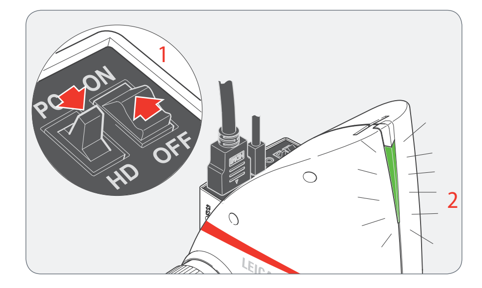
1. Überprüfen Sie, ob der Modus-Schalter auf "HD" (Stand-Alone) steht.

ℹ Um im HD-Modus (Stand-Alone) Aufnahmen speichern zu können, muss eine SD-Karte mit ausreichend freiem Speicherplatz im Leica DMS1000 eingeschoben sein.

Einschalten des Leica DMS1000

Leica DMS1000 einschalten (Stand-Alone)

Stellen Sie sicher, dass das optionale Objektiv am Mikroskop angeschraubt ist, der Modus-Schalter auf "HD" steht und der HD-Bildschirm eingeschaltet ist.



1. Stellen Sie den Ein-/Ausschalter auf "ON", um das Leica DMS1000 einzuschalten.
2. Die LED der Status-Leuchte wechselt von "Rot" auf "Grün", es ertönt ein Signalton und das Livebild wird am HD-Bildschirm angezeigt - das Leica DMS1000 ist einsatzbereit.

Informationen zu SD-Speicherkarten

Allgemeine Hinweise

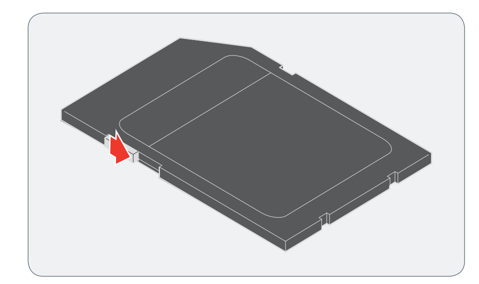
⚠ Lesen Sie unbedingt die folgenden Hinweise über die Formatierung und den Umgang mit der mitgelieferten Speicherkarte, um Fehlfunktionen bei der Aufnahme zu verhindern.

Dateisystem und Formatierung

Damit die SD-Karte korrekt arbeitet und vom Leica DMS1000 erkannt wird, muss sie das Dateisystem «FAT» verwenden. Die meisten Speicherkarten sind bereits ab Werk mit FAT formatiert worden, so dass sie sofort verwendet werden können.

Eine SD-Karte kann nicht in dem Leica DMS1000 formatiert werden. Sollte es nötig werden, die Karte zu formatieren, verwenden Sie dazu einen PC. Sie können die Karte auch in jeder Digitalkamera löschen, die mit SD-Karten arbeitet. Bei der Löschung wird automatisch das FAT-Dateisystem installiert.

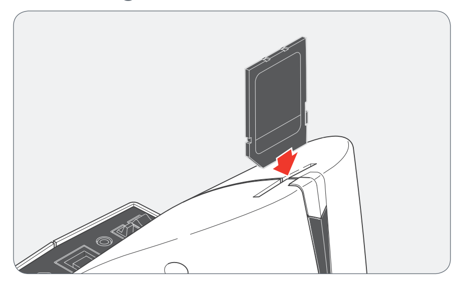
Schreibschutz



ℹ Einige SD-Speicherkarten sind mit einem Schieber für den Schreibschutz ausgestattet. Wenn der Schieber nach unten geschoben wird, können keine neue Aufnahmen gespeichert werden. Bestehende Aufnahmen sind außerdem gegen Löschen geschützt.

Falls Sie keine Bilder auf der SD-Karte speichern können, überzeugen Sie sich davon, dass der Schreibschutz aufgehoben ist.

Ausrichtung



⚠ Stellen Sie sicher, dass die Speicherkarte korrekt ausgerichtet ist, bevor Sie sie in das Leica DMS1000 einlegen. Wird die Karte versehentlich falsch herum eingelegt, könnte dies das Mikroskop beschädigen.

Kapazität

SD-Karten der Klassen 4 und 6 können mit dem Leica DMS1000 verwendet werden. Auch sogenannte SDHC (high capacity) Karten mit bis zu 32 GB werden unterstützt.

Aufnahme von Bildern ohne Computer

Allgemeine Hinweise

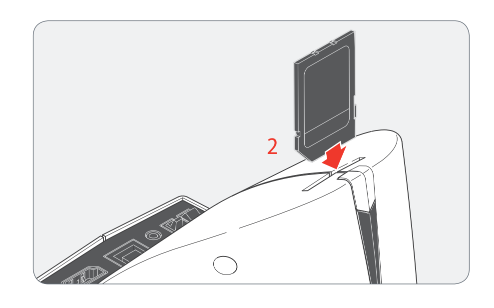
⚠ Achten Sie vor der Aufnahme darauf, dass auf der SD-Karte genügend freier Speicherplatz verfügbar ist und dass der Schreibschutz nicht aktiviert wurde. Wenn die SD-Speicherkarte voll oder geschützt ist, bleibt die Status-Leuchte des Leica DMS1000 rot, und Sie können keine weiteren Bilder aufnehmen.

Verbinden Sie das Leica DMS1000 im HD-Modus (Stand-Alone) nicht mit einem PC, um Funktionsstörungen zu vermeiden.

Ein einzelnes Bild belegt in der höchsten Auflösung ca. 1.3 Megabyte Speicherplatz auf der SD-Karte. Das bedeutet, dass Sie pro Gigabyte Kapazität über 700 Aufnahmen speichern können.

Aufnahme

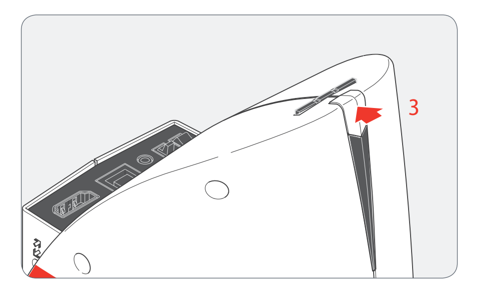
1. Fokussieren Sie auf die Probe.



2. Schieben Sie die SD-Speicherkarte in den Steckplatz an der Oberseite des Leica DMS1000, bis sie einrastet.

Die Status-Leuchte des Leica DMS1000 leuchtet grün. Das Mikroskop ist jetzt bereit, Bilder auf die SD-Speicherkarte aufzunehmen.

Je nach Konfiguration kann der Nutzerschalter zur Aufnahme eines Bildes verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 44.



3. Drücken Sie kurz auf den Nutzerschalter des Leica DMS1000, um eine Aufnahme zu machen.

Zur Bestätigung hören Sie einen Signalton. Während das Bild aufgenommen wird, blinkt die Status-Leuchte grün und auf dem HD-Bildschirm blinkt «Aufnahme ... ».

4. Um die SD-Karte aus der Kamera zu entfernen, drücken Sie die SD-Speicherkarte in den Speicherplatz, so dass sie herausspringt.

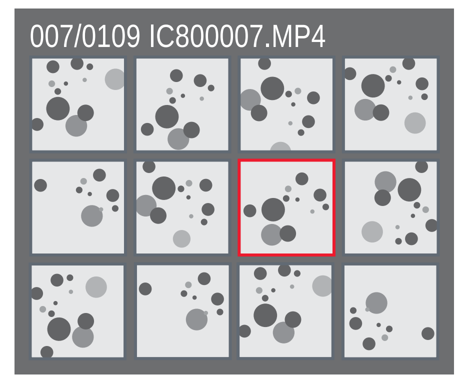
Sie können die Bilder jetzt mittels SD-Speicher-

Anzeige von Bildern und Filmen ohne Computer

Das Leica DMS1000 kann Bilder und Filmclips direkt auf einem HD-Bildschirm anzeigen.

Steuerung per Fernbedienung:

1. : Miniaturen-Ansicht ein-/ausblenden.
2. ▼ ▲ : Miniaturbild auswählen (JPG oder MP4).
3. Bei einem JPG-Bild:
   OK : Bild in voller Größe anzeigen und 1x, 2x, 3x hineinzoomen (bei wiederholtem Drücken).
   ▼ ▲ : nächstes/vorheriges Bild.
3. Bei einem MP4-Filmclip:
   OK : Film abspielen.
   : Film anhalten / abspielen.
   ◀ ▶ : Film zurück- / vorspulen.
4. Um zum Livebild zurückzukehren, drücken Sie die Taste , , oder - eventuell mehrmals hintereinander, falls Sie sich in einem gezoomten Bild befinden.



Miniaturansicht



Wiedergabe / Vollbild

Weißabgleich

Allgemeine Hinweise

Der Weißabgleich sorgt dafür, dass die Probe in neutralen Farben dargestellt wird. Es wird empfohlen, bei jedem Ändern des Beleuchtungstyps oder der Farbtemperatur einen neuen Weißabgleich einzustellen. Das ist besonders dann erforderlich, wenn Sie mit Halogenlicht arbeiten, das von Gelb (geringe Intensität) auf Blau (hohe Intensität) umgestellt werden kann.

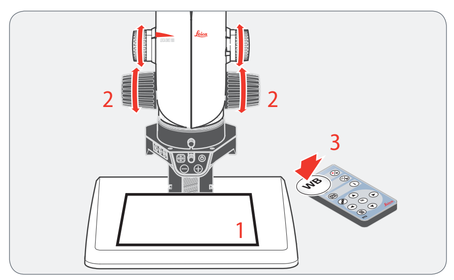
Der Weißabgleich wird mittels Fernbedienung über das Nutzer-Menü vorgenommen. Je nach Konfiguration kann der automatische Weißabgleich auch mit dem Nutzerschalter bzw. dem Fußschalter durchgeführt werden.

Der Weißabgleich des Mikroskops ist ab Werk so eingestellt, dass Sie im Zusammenspiel mit einer Leica LED-Beleuchtung automatisch ein optimales Resultat erzielen.

Manueller Weißabgleich

- Der manuelle Weißabgleich wird auf Seite 59 beschrieben.

Automatischer Weißabgleich



1. Platzieren Sie eine Graukarte oder ein graues, neutrales Objekt unter dem Mikroskop, so dass das gesamte Bildfeld ausgefüllt wird.
2. Justieren Sie die Beleuchtung so, wie Sie es wünschen.
3. Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste (WB), oder - falls entsprechend konfiguriert - halten Sie den Nutzerschalter bzw. den Fußschalter für 5 Sekunden gedrückt. Das Mikroskop erstellt nun einen automatischen Weißabgleich.

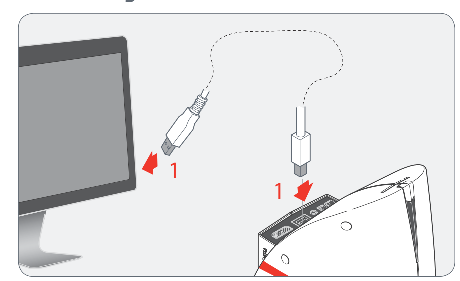
PC-Modus

Verkabelung, Anschlüsse und Software überprüfen

Software

Zur Verwendung des Leica DMS1000 im PC-Modus muss auf dem PC die Leica Application Suite installiert sein. Ebenso muss der PC über ausreichend freien Speicherplatz verfügen.

Verbindung Leica DMS1000 und PC

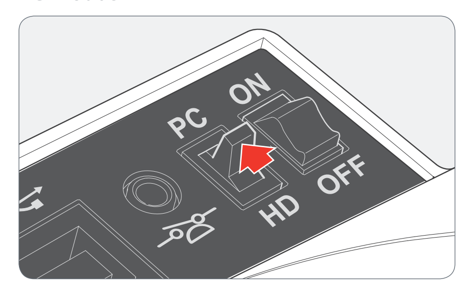


1. Überprüfen Sie, ob das Leica DMS1000 und der PC mittels beigelegtem USB-Kabel ordnungsgemäß verbunden sind.



Das Leica DMS1000 wird über das USB-Kabel vom PC mit Strom versorgt.

PC-Modus



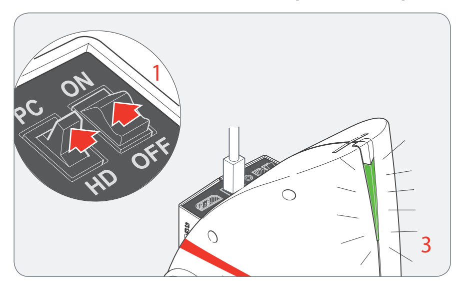
1. Überprüfen Sie, ob der Modus-Schalter auf "PC" steht.

Auf Seite 35 finden Sie Informationen über mögliche Einschränkungen im PC-Modus.

Im PC-Modus wird die komplette Steuerung des Leica DMS1000 über den PC vorgenommen. Der Nutzerschalter, die Fernbedienung und der Fußschalter sind "funktionslos". Mittels (i) auf der Fernbedienung kann dennoch jederzeit die Statusinformation abgerufen werden.

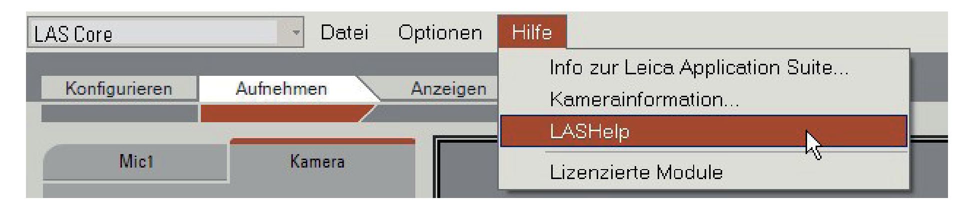
Einschalten des Leica DMS1000

Leica DMS1000 einschalten (PC-Modus)



1. Stellen Sie den Ein-/Ausschalter auf "ON", um das Leica DMS1000 einzuschalten.
2. Starten Sie die Leica Application Suite.
3. Die LED der Status-Leuchte wechselt von "Rot" auf "Grün", es ertönt ein Signalton und das Livebild wird am PC angezeigt - das Leica DMS1000 ist einsatzbereit.
4. Befolgen Sie die Anweisungen der Software zum Anpassen und Aufnehmen eines Bildes.

Weitere Informationen zur Leica Application Suite entnehmen Sie bitte der "LAS-Help".



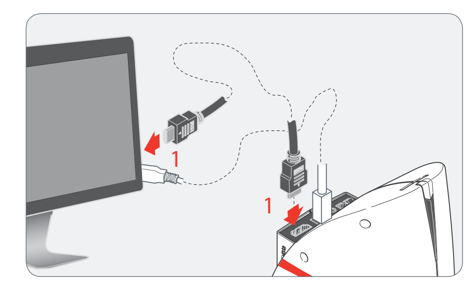
Zusätzliche Verwendung eines HD-Bildschirms im PC-Modus

Allgemeine Hinweise

Im PC-Modus wird das Mikroskopbild immer im Vorschaufenster der Leica Application Suite gezeigt. Zusätzlich kann über die HDMI-Schnittstelle ein weiterer HD-Bildschirm angeschlossen werden.

Die Auflösung auf dem angeschlossenen HD-Bildschirm ist begrenzt durch die Live-Bild Auflösung der LAS Software. Aufgrund von technischen Limitationen ist es nicht möglich ein HD-ready oder ein Full-HD Live-Bild auf dem angeschlossenen HD-Bildschirm anzuzeigen. Um dies zu ermöglichen, müssen Sie das Leica DMS1000 in den HD-Modus (Stand-Alone) setzen (siehe Seite 47).

Anschluss des HD-Bildschirms



1. Verbinden Sie das Leica DMS1000 über das HDMI-Kabel mit dem HD-Bildschirm.

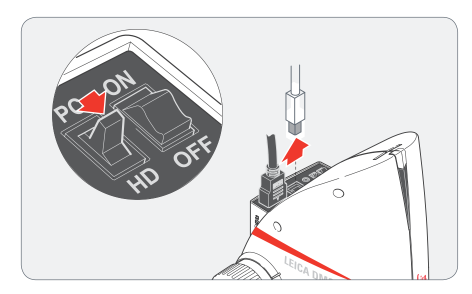
Nutzer-Menü

↵

Aufruf des Nutzer-Menüs

Allgemeine Hinweise

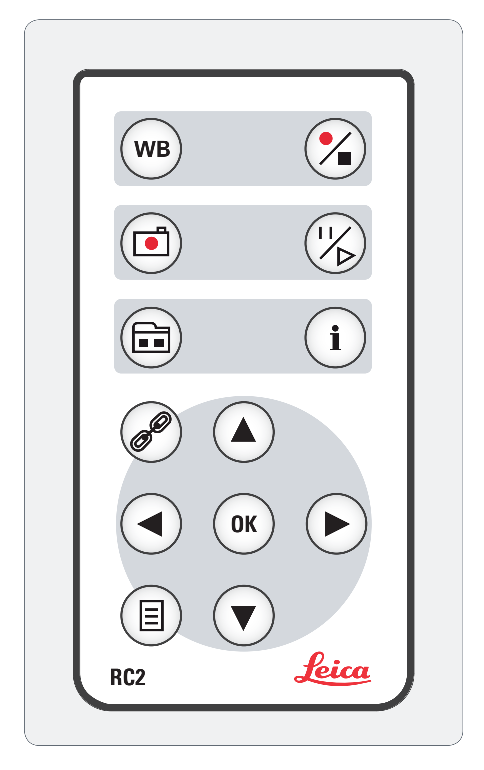
Im PC-Modus wird die komplette Steuerung des Leica DMS1000 über den PC vorgenommen. Der Nutzerschalter, die Fernbedienung und der Fußschalter sind "funktionslos". Auch die Menüs der Kamera werden nicht auf dem HD-Bildschirm angezeigt. Mittels ⓘ auf der Fernbedienung kann dennoch jederzeit die Statusinformation abgerufen werden.



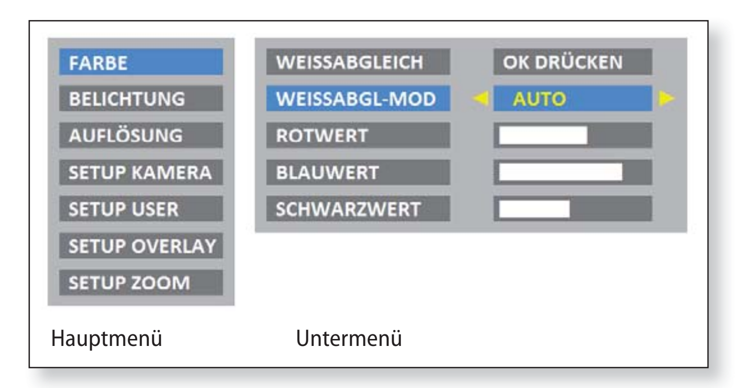
Ziehen Sie in diesem Fall das USB-Kabel vom Mikroskop ab und stellen Sie den Modus-Schalter auf "HD". Die Meldung "STARTE HD MODUS" erscheint auf dem HD-Bildschirm.

Nutzer-Menü aufrufen und schließen

1. Richten Sie die Fernbedienung auf das Leica DMS1000.
2. Drücken Sie die Taste ☰, um das Nutzer-Menü auf dem PC-Monitor einzublenden.
3. Drücken Sie die Tasten ◀ ▶ / ▼ ▲ , um einen Menüpunkt anzuwählen.
4. Drücken Sie die Taste OK, um einen Menüpunkt zu bestätigen.
5. Drücken Sie die Taste ☰ erneut, um das Nutzer-Menü auszublenden.



Automatischer Weißabgleich



Hauptmenü Untermenü

Die Funktion «FARBE» ermöglicht die Anpassung des Kamerachips an das Umgebungslicht, so dass farbneutrale Aufnahmen gemacht werden können.

Verwenden Sie nach Möglichkeit immer eine neutrale Graukarte oder ein anderes farbneutrales Objekt, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.

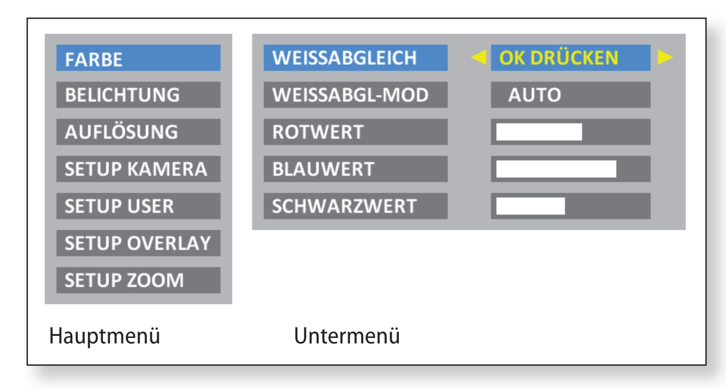
Bei Durchlichtpräparaten empfiehlt es sich, den Weißabgleich auf das reine Durchlicht in mittlerer Helligkeit einzustellen (ohne Präparat).

Automatischen Weißabgleich aktivieren

1. Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste ≣.
2. Rufen Sie den Eintrag «FARBE» auf.
3. Setzen Sie den Wert für «WEISSABGL-MOD» auf «AUTO».
4. Drücken Sie die Taste ≣, um das Menü zu verlassen.

Die Werte für «ROTWERT», «BLAUWERT» und «SCHWARZWERT» können nicht justiert werden, wenn die Einstellung «WEISSABGL-MOD» auf «AUTO» gesetzt ist.

Manueller Weißabgleich



Die Funktion «FARBE» ermöglicht die Anpassung des Kamerachips an das Umgebungslicht, so dass farbneutrale Aufnahmen gemacht werden können.

Verwenden Sie nach Möglichkeit immer eine neutrale Graukarte, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.

Weißabgleich manuell einstellen (empfohlen)

1. Legen Sie die Graukarte so unter das Mikroskop, dass das gesamte Objektfeld ausgefüllt wird.
2. Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste (WB). Eine Weißkalibration wird durchgeführt und in der Kamera abgespeichert.

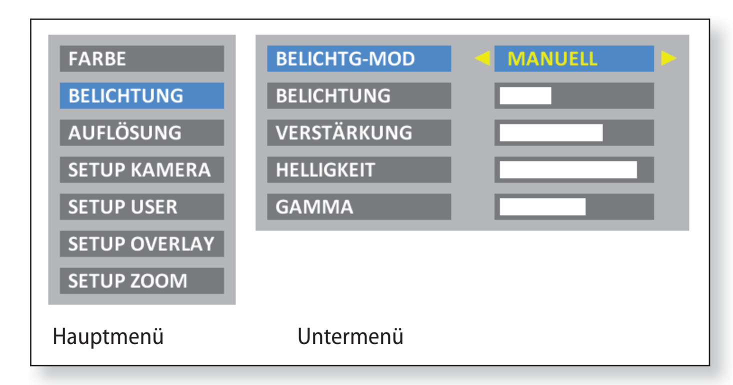
Sie können alternativ auch über das Nutzer-Menü eine Weißkalibration durchführen.

1. Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste (☰).
2. Rufen Sie den Eintrag «FARBE» auf.
3. Wählen Sie den Menüpunkt «WEISSABGLEICH».
4. Drücken Sie die Taste (OK).

Falls Sie keine neutrale Graufläche im Bild haben oder falls die Beleuchtung einen sehr starken Farbstich hat, können Sie die Werte für «ROTWERT», «BLAUWERT» und «SCHWARZWERT» manuell einstellen, bis das Bild einen harmonischen Grauton zeigt.

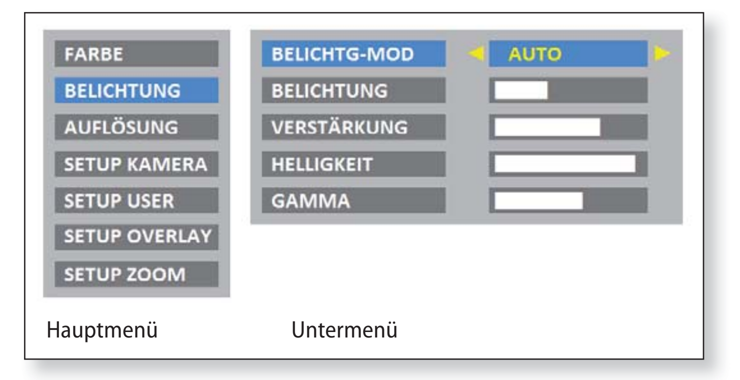
Nach einem Manuellen Weißableich wird der Weißableich-Modus immer auf "MANUELL" gesetzt, auch wenn dieser vorher auf "AUTO" eingestellt war.

Belichtung



Manuelle Belichtung

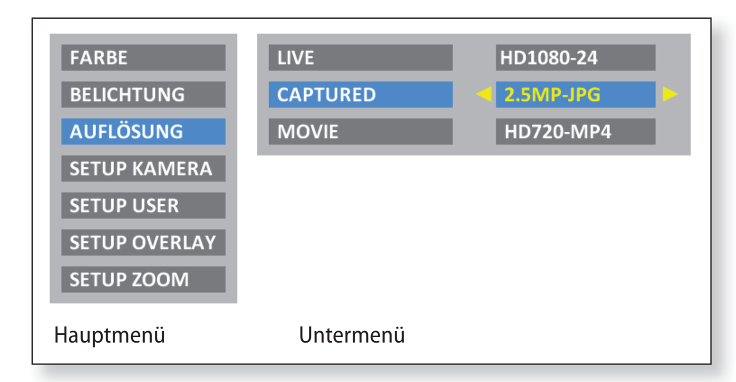
1. Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste ⊜.
2. Rufen Sie den Eintrag «BELICHTUNG» auf.
3. Setzen Sie den Wert für «BELICHTG-MOD» auf «MANUELL», für die manuelle Belichtung.
4. Korrigieren Sie die Werte für «BELICHTUNG», «VERSTÄRKUNG» und «GAMMA», bis das Bild Ihren Vorstellungen entspricht.



Automatische Belichtung

1. Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste ⊜.
2. Rufen Sie den Eintrag «BELICHTUNG» auf.
3. Setzen Sie den Wert für «BELICHTG-MOD» auf «AUTO», für die automatische Belichtung.
4. Korrigieren Sie die Werte für «HELLIGKEIT» und «GAMMA», bis das Bild Ihren Vorstellungen entspricht.

Auflösung



Das Menü «AUFLÖSUNG» ermöglicht es Ihnen, die Auflösung für das Livebild, für die Einzelbild-Aufnahmen und für die Filmaufnahmen individuell festzulegen. So erhalten Sie in jeder Situation optimale Ergebnisse.

Auflösung des Live-Bildes (LIVE)

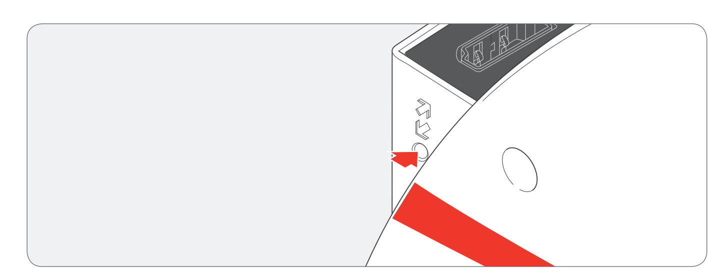
Definiert die Auflösung des Live-Bildes. Folgende Auflösungen stehen zur Verfügung:

- HD720-50 und HD720-60: 1280×720 pixel, mit 50 Hz bzw. 60 Hz Bildwiederholfrequenz.
- HD1080-24 und HD1080-30: 1920×1080 pixel, mit 24 Hz bzw. 30 Hz Bildwiederholfrequenz, progressiv.
- HD1080-50 und HD1080-60: 1920×1080 pixel, mit 50 Hz bzw. 60 Hz Bildwiederholfrequenz, verschränkt.

Wählen Sie diejenige Auflösung aus, die der HD-Bildschirm ohne Flimmern und ohne Fehlermeldung korrekt anzeigen kann.

Auflösung (Fortsetzung)

Falls eine Auflösung nicht angezeigt werden kann und der HD-Bildschirm schwarz bleibt, können Sie auch folgendermaßen vorgehen, um wieder ein Livebild am HD-Bildschirm anzuzeigen:



Nehmen Sie die Spitze eines Kugelschreibers (oder eine umgebogene Büroklammer) und führen Sie sie zum versteckten Reset Schalter ein:

- Beim ersten Drücken des Reset Schalters wird die aktuelle Livebild-Auflösung auf dem HD-Bildschirm angezeigt.
- Beim zweiten Drücken wird zur nächsten Livebild-Auflösung gewechselt.
- Wiederholen Sie den letzten Schritt, bis ein Livebild angezeigt wird. Die Kamera kann nacheinander 6 unterschiedliche Auflösungen aktivieren.

Bei der Aktivierung der empfohlenen Standardauflösung HD1080-50 wird ein doppelter Signalton ausgegeben.

Auflösung der Aufnahme (CAPTURED)
Definiert die Auflösung des aufgezeichneten Bildes, das direkt auf die SD-Karte gespeichert wird. Folgende Auflösungen stehen zur Verfügung:

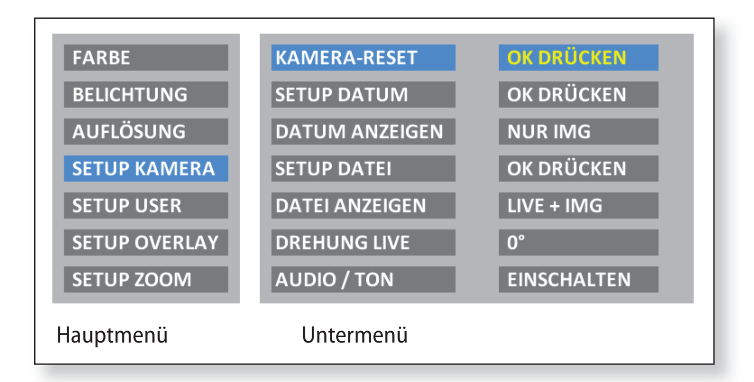
- 1.1 MP - JPG: 1216×912 pixel
- 2.5 MP - JPG: 1824×1368 pixel
- 5.0 MP - JPG: 2592×1944 pixel

Auflösung der Filme (MOVIE)
Definiert die Auflösung der Filmaufnahmen, die direkt auf die SD-Karte gespeichert werden. Folgende Auflösungen stehen zur Verfügung:

- HD720-MP4: 1280×720pixel
- HD1080-MP4: 1920×1080pixel

Pro Minute werden bei HD720 ca. 50 MB und bei HD1080 ca. 100 MB Daten produziert (leicht abhängig vom aufgenommenen Inhalt und der angewandten Komprimierung). Beim Erreichen einer Dateigröße von 1 GB wird jeweils eine neue Datei erstellt und die Aufnahme ohne Unterbruch weitergeführt. Wenn die Speicherkapazität der SD-Karte erschöpft ist, wird die Filmaufnahme abgebrochen.

Kamera-Einstellungen



Das Menü «SETUP KAMERA» ermöglicht es Ihnen, diverse interne Parameter einzustellen, z.B. Datum und Uhrzeit, den Dateinamen für die Aufnahmen auf der SD-Karte oder ob bei jeder Aufnahme ein Signalton ertönen soll.

Kamera zurücksetzen (KAMERA-RESET)

Setzt das Mikroskop auf Werkseinstellungen zurück. Alle Angaben des Benutzers (wie der Weißabgleich, Auflösungen usw.) werden zurückgesetzt. Wählen Sie diese Funktion, wenn Sie den Eindruck haben, dass das Mikroskop nicht mehr in gewohnter Weise reagiert oder eine Einstellung nicht korrekt ausgeführt hat.

Alternative Methode, um die Kamera zurückzusetzen: Nehmen Sie die Spitze eines Kugelschreibers (oder eine umgebogene Büroklammer) und führen Sie sie zum versteckten Reset-Schalter ein: Drücken Sie den Reset-Schalter für mindestens 5 Sekunden, bis ein Signalton ausgegeben wird.

Datum und Uhrzeit einstellen (SETUP DATUM)

Mit diesem Befehl werden sowohl Datum und Uhrzeit als auch die Formatierung für die Anzeige eingestellt. Folgende Formatierungen stehen zur Auswahl: JJJJ.MM.TT – TT.MM.JJJJ – MM/TT/JJJJ

Anzeige von Datum und Uhrzeit (DATUM ANZEIGEN)

Zeigt je nach Einstellung das Datum und die Uhrzeit gar nicht, nur im Livebild, nur in der Aufnahme oder sowohl im Livebild als auch in der Aufnahme an. Datum und Uhrzeit werden in der rechten oberen Ecke des Bildes eingeblendet bzw. hineingeschrieben..

Dateinamen einstellen (SETUP DATEI)

Erlaubt die freie Auswahl der ersten vier Zeichen des Dateinamens sowohl für Einzelaufnahmen als auch für Filmaufnahmen. Standardmäßig werden für die ersten vier Zeichen entweder MC12 oder MC17 verwendet. Hinter diesen Zeichen wird eine fortlaufende Nummer angefügt, gefolgt von entweder JPG für Einzelbilder oder MP4 für Filmaufnahmen.

Kamera-Einstellungen (Fortsetzung)

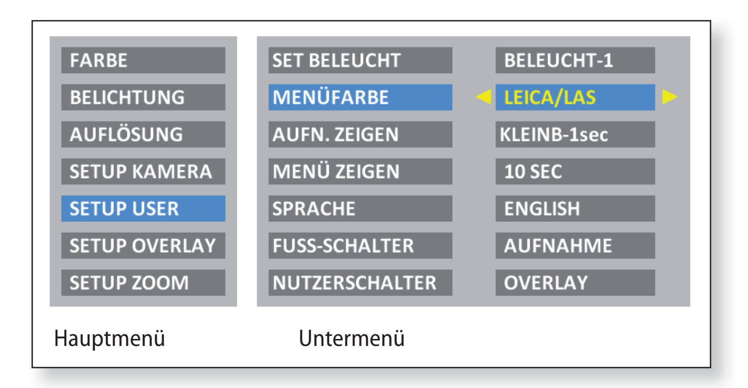
Dateinamen anzeigen (DATEI ANZEIGEN)
Zeigt je nach Einstellung den Dateinamen gar nicht, nur im Livebild, nur in der Aufnahme oder sowohl im Livebild als auch in der Aufnahme an. Der Dateiname wird ebenfalls in der rechten oberen Ecke im Bild eingeblendet bzw. hineingeschrieben.

Wenn Sie den Dateinamen bzw. das Datum und die Uhrzeit in die Aufnahmen hineinspeichern, können diese nicht mehr entfernt werden, auch wenn Sie später die Dateien umbenennen oder das Datum ändern.

Bild drehen (DREHUNG LIVE)
Dreht das Bild um 180°.

Signalton (AUDIO / TON)
Je nach Einstellung können Sie nach erfolgter Aufnahme einen kurzen Signalton ertönen lassen. Dies kann bei der Arbeit mit einem Fußschalter hilfreich sein, wenn Sie Aufnahmen erstellen möchten, ohne Ihren Blick vom Mikroskop abzuwenden.

Benutzerdefinierte Einstellungen



Hauptmenü Untermenü

Das Menü «SETUP USER» ermöglicht es Ihnen, gewisse benutzerspezifische Einstellungen zu ändern oder zu wechseln, um ein angenehmes Arbeiten mit dem Mikroskop zu ermöglichen.

Beleuchtungsmodus einstellen (SET BELEUCHT)

Über diese Einstellungen lassen sich bis zu drei verschiedene Beleuchtungsmodi definieren, z.B. einer für Durchlicht oder einer für Polarisationslicht. Die aktuellen Kameraeinstellungen können so für wiederkehrende Aufnahmesituationen gespeichert und jederzeit wieder aufgerufen werden.

Drücken Sie ◀ ▶, um den Beleuchtungsmodus 1, 2 oder 3 auszuwählen. Drücken Sie OK, um die aktuellen Kameraeinstellungen unter dem angezeigten Beleuchtungsmodus abzuspeichern.

Um einen voreingestellen bzw. einen neu definierten Beleuchtungsmodus schnell auszuwählen, ohne das Nutzermenu aufzurufen, drücken Sie im Livebild ◀ ▶.

Menüfarben einstellen (MENÜFARBE)

Zurzeit stehen zwei Farbschemen für die Menüführung zur Verfügung. Weitere Farben werden gegebenenfalls über ein Firmware-Update hinzugefügt.

Benutzerdefinierte Einstellungen (Fortsetzung)

Anzeige der Aufnahme (AUFN. ZEIGEN)
Erlaubt die Einstellung, ob nach einer erfolgten Aufnahme das soeben gespeicherte Bild als Vollbild oder als Bild-im-Bild (PIP) auf dem Bildschirm angezeigt werden soll oder nicht. Sie können außerdem wählen, ob die gemachte Aufnahme eine bzw. drei Sekunden oder dauerhaft (INFINIT) angezeigt werden soll.

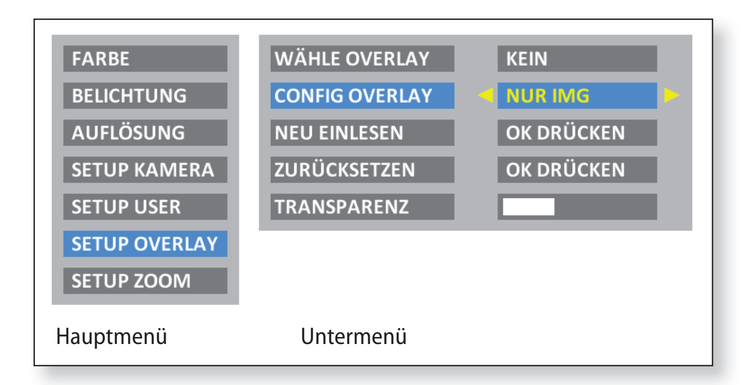
Anzeige des Menüs (MENÜ ZEIGEN)
Definiert, wie lange das Menü auf dem Bildschirm angezeigt wird. Sie können jederzeit die Anzeige des Menüs abbrechen, indem Sie erneut auf die Menü-Taste drücken oder einen Menüeintrag auswählen.

Sprache einstellen (SPRACHE)
Erlaubt die Einstellung der Sprache für die Menüführung. Falls Sie (aus Versehen) eine asiatische Zeichensprache ausgewählt haben und wieder zu einer alphanumerischen Menüanzeige zurückkehren möchten, wählen Sie den fünften Eintrag im Hauptmenü. Der Menüeintrag für die Auswahl der Sprache ist immer auch in Englisch angefügt.

Fußschalter konfigurieren (FUSS-SCHALTER)
Erlaubt die Konfiguration des Fußschalters mit einer anderen Funktion. Standardmäßig wird beim Drücken des Fußschalters eine Aufnahme ausgelöst. Sie können jedoch wählen, ob stattdessen ein Weißabgleich, eine Filmaufnahme oder die Anzeige der letzten Aufnahme erfolgen soll.

Nutzerschalter konfigurieren (NUTZERSCHALTER)
Erlaubt die Konfiguration des Nutzerschalters mit einer anderen Funktion. Standardmäßig wird beim Drücken des Nutzerschalters eine Aufnahme ausgelöst. Sie können jedoch wählen, ob stattdessen ein Weißabgleich, eine Filmaufnahme oder die Anzeige der letzten Aufnahme erfolgen soll.

Überlagerung einstellen (SETUP OVERLAY)



Das Leica DMS1000 erlaubt es, vordefinierte oder benutzerspezifische Bilder im Livebild als auch in den Aufnahmen zu überlagern. Diese Überlagerungen (sogenannte Overlays) können beliebige Inhalte besitzen, enthalten aber meist nur wenige Elemene, z.B. ein Fadenkreuz oder ein Firmenlogo. Es können bis zu 10 Overlays definiert werden, wobei das erste Overlay (01) für die Anzeige eines kleinen Histograms in der unteren linken Ecke reserviert ist. Die Overlays 02 bis 10 können entweder vordefinierte oder benutzerspezifische Inhalte enthalten und erlauben es, Ihr Mikroskop auf spezielle Aufgaben einzustellen.

Überlagerung auswählen (WÄHLE OVERLAY)

Drücken Sie ◄ ►, um ein anderes Overlay auszuwählen. Drücken Sie OK, um das gewählte Overlay zu aktivieren und das Menü zu verlassen.

Wollen Sie sehr schnell andere Overlays anzeigen, drücken Sie bei angezeigtem Livebild ▼ ▲, um das jeweils nächste oder vorherige Overlay einzublenden.

Überlagerung konfigurieren (CONFIG OVERLAY)

Zeigt je nach Einstellung kein Overlay an, das Overlay nur im Livebild oder sowohl im Livebild als auch in der Aufnahme.

Überlagerung importieren (NEU EINLESEN)

Liest von der SD-Karte aus dem Verzeichnis "Overlay" bis zu 10 benutzerspezifische Overlays ein. Die Overlays müssen als JPG mit dem Kompressionsformat 4:2:2 abgespeichert sein und sowohl die passende Auflösung als auch genau definierte Dateinamen haben. Auf der Leica Microsystems Webseite stehen Ihnen verschiedene Overlays zum Download zur Verfügung, ebenso eine Anleitung, wie eigene Overlays erstellt werden können. Folgen Sie diesen Instruktionen, um neue Overlays zu erstellen.

Überlagerung einstellen (Fortsetzung)

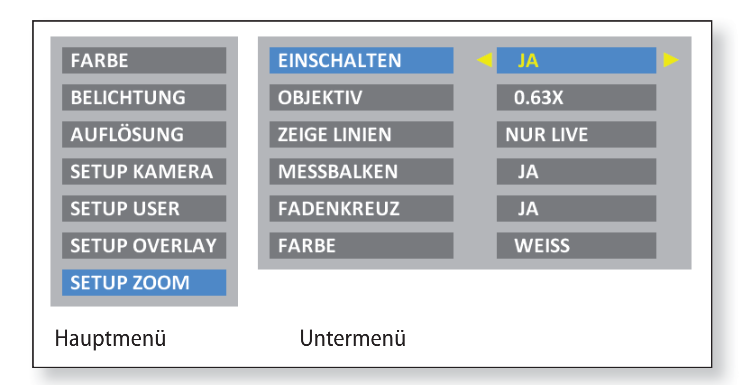
Überlagerung wiederherstellen (ZURÜCKSETZEN)
Setzt die Overlays auf Werkseinstellung zurück: ein Histogram, ein Leica-Logo, ein Fadenkreuz über das gesamte Livebild und ein kleines Fadenkreuz in der Mitte des Livebilds.

Transparenz einstellen (TRANSPARENZ)
Je nach gewählter Einstellung werden Kanten beim Overlay etwas kräftiger oder schwächer abgebildet.



Diese Einstellung ändert nicht die Durchsichtigkeit des Overlays.

Skalierbare Anzeige



Das Leica DMS1000 verfügt über eine "skalierbare Anzeige". Das bedeutet, dass bei entspechender Einstellung Zoomskala und Fadenkreuz im Bild entsprechend der gewählten Vergrößerung ebenfalls vergrößert dargestellt werden.

Zoomskala einschalten (EINSCHALTEN)

Über diese Einstellung lässt sich die Anzeige der Kodierung ein – bzw. ausschalten.

«JA» aktiviert die Zoomskala , «NEIN» deaktiviert sie.

Objekt auswählen (OBJEKTIV)

Drücken Sie ◄ ►, um ein Objektiv auszuwählen. Diese Information ist notwendig, um die richtige Skalierung zu berechnen.

Anzeige der Skala einstellen (ZEIGE LINIEN)

Ist die Zoomskala aktiviert kann hier ausgewählt werden, wo sie angezeigt werden soll. Möglichkeiten sind im Live Bild (NUR LIVE) oder im Live Bild und im gespeicherterten Bild (LIVE + IMG).

Messbalken einschalten (MESSBALKEN)

Wählen Sie «JA» bzw. «NEIN», um den Messbalken ein- bzw. auszuschalten.

Fadenkreuz einschalten (FADENKREUZ)

Wählen Sie «JA» bzw. «NEIN», um das Fadenkreuz ein- bzw. auszuschalten.

Farbe der Linie wählen (FARBE)

Wählen Sie die Farbe für Messbalken und Fadenkreuz. Verfügbar sind «WEISS», «SCHWARZ» oder «GELB».

Vordefinierte Beleuchtungsszenarien einstellen

Beleuchtungsmodus wechseln

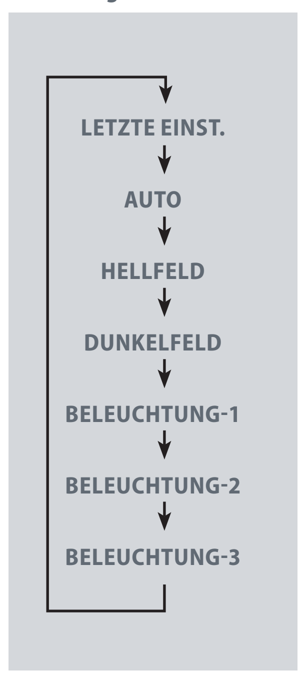
Das Leica DMS1000 wird mit verschiedenen Beleuchtungsmodi ausgeliefert, die ein breites Spektrum an möglichen Situationen abdecken.

1. Drücken Sie ◄ ► auf der Fernbedienung, um den aktuellen Beleuchtungsmodus auf dem HD-Bildschirm anzuzeigen.
2. Drücken Sie ◄ ► erneut, um zum nächsten Beleuchtungsmodus zu wechseln. Das Mikroskop wechselt sofort den Beleuchtungsmodus und stellt die gespeicherten Parameter ein.
3. Warten Sie, bis der angezeigte Beleuchtungsmodus wieder ausgeblendet wird. Damit ist dieser Beleuchtungsmodus nun aktiv.

Um den zuletzt gewählten Modus beizubehalten, drücken Sie ◄ ► solange, bis die Einstellung «LETZTE EINST.» erscheint.

Wenn Sie ◄ ► während 5 Sekunden nicht mehr drücken, wird der gewählte Beleuchtungsmodus übernommen.

Reihenfolge



Service

Pflege, Wartung, Ansprechpartner

Generell

Wir hoffen, dass Sie mit Ihrem Hochleistungsmikroskop viel Freude haben. Leica-Mikroskope sind berühmt für ihre Robustheit und die lange Lebensdauer. Wenn Sie die folgenden Tipps zur Pflege und Reinigung beachten, wird Ihr Leica-Mikroskop auch nach Jahren und Jahrzehnten so gut funktionieren, wie am ersten Tag.

Garantieleistungen

Die Garantie erstreckt sich auf Fabrikations- und Materialfehler, nicht aber auf Schäden, die durch Fahrlässigkeit und unsachgemäße Handhabung entstanden sind.

Kontaktadresse

Sollte Ihr Gerät dennoch nicht mehr einwandfrei funktionieren, wenden Sie sich bitte an Ihre Leica Microsystems Vertretung. Informationen über weltweite Leica Vertretungen finden Sie auf der Leica Microsystems-Homepage: www.leica-microsystems.com

Pflege, Wartung, Ansprechpartner (Fortsetzung)

Pflege

- Für ein gutes optisches Ergebnis ist es wichtig, alle optischen Komponenten sauber zu halten.
- Wenn eine optische Fläche stark verschmutzt oder verstaubt ist, spülen Sie sie mithilfe einer Spritze ab oder reinigen Sie sie mit einem Kamelhaarpinsel, bevor Sie sie abzuwischen versuchen.
- Optische Flächen sollten mit einem mit Ethanol oder einem handelsüblichen Glasreiniger getränkten fusselfreien Tuch, Linsentuch oder Wattestäbchen gereinigt werden. Verwenden Sie keinen Alkohol.
- Der übermäßige Gebrauch von Lösungsmitteln ist zu vermeiden. Das fusselfreie Tuch, Linsentuch oder Wattestäbchen sollte mit Lösungsmittel getränkt, aber nicht so feucht sein, dass Lösungsmittel über die Linse hinausfließt.
- Schützen Sie Ihr Mikroskop vor Nässe, Dünsten, Säuren, alkalischen und ätzenden Stoffen. Bewahren Sie keine Chemikalien in der Nähe der Instrumente auf.
- Stecker, optische Systeme oder mechanische Teile dürfen nicht auseinandergenommen oder ersetzt werden – es sei denn, es wird in dieser Anleitung ausdrücklich erlaubt und beschrieben.
- Schützen Sie Ihr Mikroskop vor Öl und Fett.
- Führungsflächen und mechanische Teile dürfen nicht gefettet werden.

Schutz vor Verunreinigungen

Staub und Schmutz beeinträchtigen Ihre Arbeitsresultate.

- Schützen Sie das Mikroskop bei längerem Nichtgebrauch unter der optional erhältlichen Staubschutzhülle.
- Bewahren Sie nicht benutztes Zubehör staubfrei auf.

Pflege, Wartung, Ansprechpartner (Fortsetzung)

Reinigen der Kunststoffteile

Diverse Komponenten sind aus Kunststoff oder kunststoffbeschichtet. Dies verleiht ihnen den angenehmen Greif- und Handhabungskomfort. Unsachgemäßes Reinigen mit ungeeigneten Reinigungsmitteln kann den Kunststoff beschädigen.

Erlaubte Maßnahmen

- Reinigen Sie das Mikroskop oder Teile davon mit warmem Seifenwasser und anschließendem Nachwischen mit destilliertem Wasser.
- Bei hartnäckiger Verschmutzung können Sie auch Ethanol (Industriesprit) verwenden. Dabei sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu befolgen.
- Entfernen Sie Staub mit Blasebalg und weichem Pinsel.
- Reinigen Sie Objektive mit speziellen Optikreinigungstüchern und reinem Alkohol.

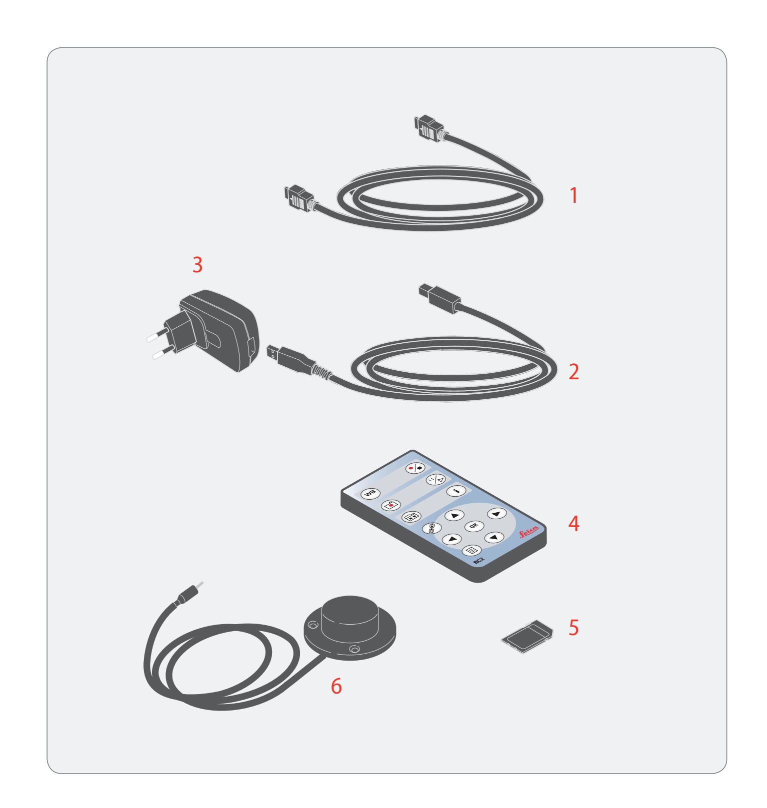
Servicearbeiten

- Reparaturarbeiten dürfen nur von den bei Leica Microsystems geschulten Service-Technikern durchgeführt werden. Es dürfen nur Original-Ersatzteile von Leica Microsystems verwendet werden.

Stromschlaggefahr

Risiko eines Stromschlags. Durch Entfernen der Abdeckung des Leica DMS1000 werden spannungsführende Teile freigelegt, bei deren Berühren lebensgefährliche Verletzungen auftreten können. Bitte lassen Sie den technischen Service von einem Leica Microsystems-Vertragshändler ausführen.

Ersatzteile



Pos.	Leica Artikelnummer	Bezeichnung
1	19 004 872	HDMI Kabel (2 m)
2	19 004 871	USB Kabel (1.8 m)
3	13 302 708 946 915	USB Adapter 5 W mit austauschbarem Stecker
4	19 004 873	Fernbedienung RC2
5	19 004 870	SD Karte (4 GB)
6	12 730 229	Fußschalter

Spezifikationen

Technische Daten

Live-Bild (Full HD): Objektive

Optische Daten	Leica DMS1000
Max. Aufösung	337 lp/mm
Max. FoVx	82 mm
Max. FoVy	46 mm
Max. DoF	34 mm
Arbeitsabstand	303 - 27 mm
Max@22"-Monitor	6 – 299

Live-Bild (Full HD): 1.0 Acromat Objektiv

Optische Daten	Leica DMS1000 @ höchste Kopf Pos.	Leica DMS1000 @ niedrigste Kopf Pos.
Aufösung	169 lp/mm	21 lp/mm
FoVx	3.2 mm	25.9 mm
FoVy	1.8 mm	14.6 mm
DoF	0.05 mm	3.5 mm
Max@22"-Monitor	150x	18x

Weitere Arbeitsabstände

Optische Daten	Leica DMS1000
Arbeitsabstände	303 mm (achromatisch 0.32 ×)
	188.5 mm (achromatisch 0.5 ×)
	148 mm (achromatisch 0.63 ×)
	114 mm (achromatisch 0.8 ×)
	89.6 mm (achromatisch 1 ×)
	65.5 mm (achromatisch 1.25 ×)
	46 mm (achromatisch 1.6 ×)
	27.4 mm (achromatisch 2.0 ×)

Technische Daten (Fortsetzung)

Objektiv

Optikträger	
Konstruktion	Mehrfach schichtvergütetes Optiksystem mit einem Strahlengang und einem Hauptobjektiv, bleifrei
Kodierung	voll kodierter Zoom
Spezifischer Oberflächenwiderstand (Gehäuse)	2×10^{11} Ω/mm² Entladezeit <2 Sekunden von 1000 V auf 100 V
Einschaltbare Zoomrastungen	Acht einschaltbare Positionen, für repetitive Aufgaben
Standard-Objektiv	Achromat 1.0×
Zusätzliche Objektive	Achromat: 0.32×, 0.5×, 0.63×, 0.8×, 1×, 1.25×, 1.6×, 2×
Zusätzliche Objektive (mit Adapter)	Z-Serie Plan Achromat: 0.5×, 0.8×, 1×

Zubehör	
Adapter für Telezentrik	Für Z-Serie Plan Achromat: 0.5×, 0.8×, 1×
Fußschalter	Für eine Bedienung ohne Hände (z.B. Bildaufnahme, …)

Technische Daten (Fortsetzung)

Leica DMS1000 - Digitalkamera

Optikträger	
Auflösung Livebild	HD-ready: 1280×720 - 50 Hz/60 Hz - 30 fps Full HD: 1920×1080 - 50 Hz/60 Hz/25 Hz/30 Hz - 30 fps PC: 1600×1200 - 10fps / 1024×768 - 24 fps
Auflösung Bild (Aufnahme)	5 Mpixel (2592×1944) 2.5 Mpixel (1824×1368) 1.1 Mpixel (1216×912)
Auflösung Video	HD1080 (1090×1920) HD720 (1280×720
Pixelgröße	2.35 µm × 2.35 µm 3,34 µm × 3.34 µm
Sensortyp	Aptina 1/2.3" CMOS
Sensorgröße	6.1 mm × 4.6 mm
Belichtungszeit	0.5 msec - 500 msec
Verstärkung	1× – 12×
Farbtiefe	3×8 bit = 24 bit
Dateiformate	Bild: JPEG Video: MP4

Zubehör	
Unterstützte Betriebssysteme	Windows XP, Windows 7, Mac OS X
Leica Software	PC: Leica LAS & LAS EZ-Software Mac : Leica Acquire Software
Computersystem (empfohlen)	PC oder Mac, Intel Core 2 Duo, >2.4 GHz, 4 GB RAM, 24-Bit-Grafik, 1248 × 1024

Technische Daten (Fortsetzung)

Elektronische Schnittstellen

Zubehör	
Computer	USB 2.0, Standard USB-Stecker Typ B
High Definition Anschluss	HDMI 1.3, Standard HDMI-Stecker Typ A
Ein-/Ausschalter	verfügbar
PC/HD schalter	verfügbar
Reset Schalter	Anzeige der aktuellen Auflösung, Wechsel zur nächsten Auflösung, Reset, Firmware-Upload
Fernbedienung	Infrarot-Fernbedienung RC2, mit Knopfzelle Typ CR2025
Fernauslöser (Optional: 12730229)	Hand- bzw. Fußauslöser, mit 1.5 m Kabel
SD-Karte (Secure Digital)	SD HC kompatibel, 128 MB – 32 GB
Status-LED	3-farbig: grün – Power On, gelb – beschäftigt, rot – Fehler
Stromversorgung	via USB Kabel zu Computer oder zu externem USB-Netzteil 5 V
Leistungsbedarf	5 W

Sonstiges

Betriebstemperaturbereich	+10 °C – 40 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	10 - 90%
Gewicht	1.3 kg
CE-Konformitätsbestätigung	verfügbar
Geprüfte Normen	EMI/RFI: EN 55011 EN 61010-1 EMC: EN 61326-1

Optische Daten - Objektfeld

Objektiv	Achr. 0.32×		Achr. 0.5×		Achr. 0.63×		Achr. 0.8×		Achr. 1.0×		Achr. 1.25×		Achr. 1.6×		Achr. 2.0×	
Arbeitsabstand	303 mm		188.5 mm		148.2 mm		114 mm		89.6 mm		65.5 mm		46 mm		27.4 mm	
Objektfeld (Zoom-Stellung)	FOVx	FOVy	FOVx	FOVy	FOVx	FOVy	FOVx	FOVy	FOVx	FOVy	FOVx	FOVy	FOVx	FOVy	FOVx	FOVy
0.75	81.99	46.12	52.01	29.25	41.19	23.17	32.46	18.26	25.99	14.62	20.82	11.71	16.25	9.14	13.00	7.31
1.0	61.52	34.61	39.03	21.95	30.91	17.39	24.36	13.70	19.50	10.97	15.62	8.79	12.20	6.86	9.76	5.49
1.25	49.22	27.69	31.22	17.56	24.73	13.91	19.48	10.96	15.60	8.77	12.50	7.03	9.76	5.49	7.81	4.39
1.6	38.45	21.63	24.39	13.72	19.32	10.87	15.22	8.56	12.19	6.86	9.77	5.49	7.62	4.29	6.10	3.43
2.0	30.76	17.30	19.51	10.98	15.46	8.69	12.18	6.85	9.75	5.48	7.81	4.39	6.10	3.43	4.88	2.74
2.5	24.61	13.84	15.61	8.78	12.36	6.95	9.74	5.48	7.80	4.39	6.25	3.52	4.88	2.74	3.90	2.20
3.2	19.23	10.81	12.20	6.86	9.66	5.43	7.61	4.28	6.09	3.43	4.88	2.75	3.81	2.14	3.05	1.72
4.0	15.38	8.65	9.76	5.49	7.73	4.35	6.09	3.42	4.87	2.74	3.91	2.20	3.05	1.72	2.44	1.37
5.0	12.30	6.92	7.81	4.39	6.18	3.48	4.87	2.74	3.90	2.19	3.12	1.76	2.44	1.37	1.95	1.10
6.0	10.25	5.77	6.50	3.66	5.15	2.90	4.06	2.28	3.25	1.83	2.60	1.46	2.03	1.14	1.63	0.91

Optische Daten - Vergrößerung und Schärfentiefe

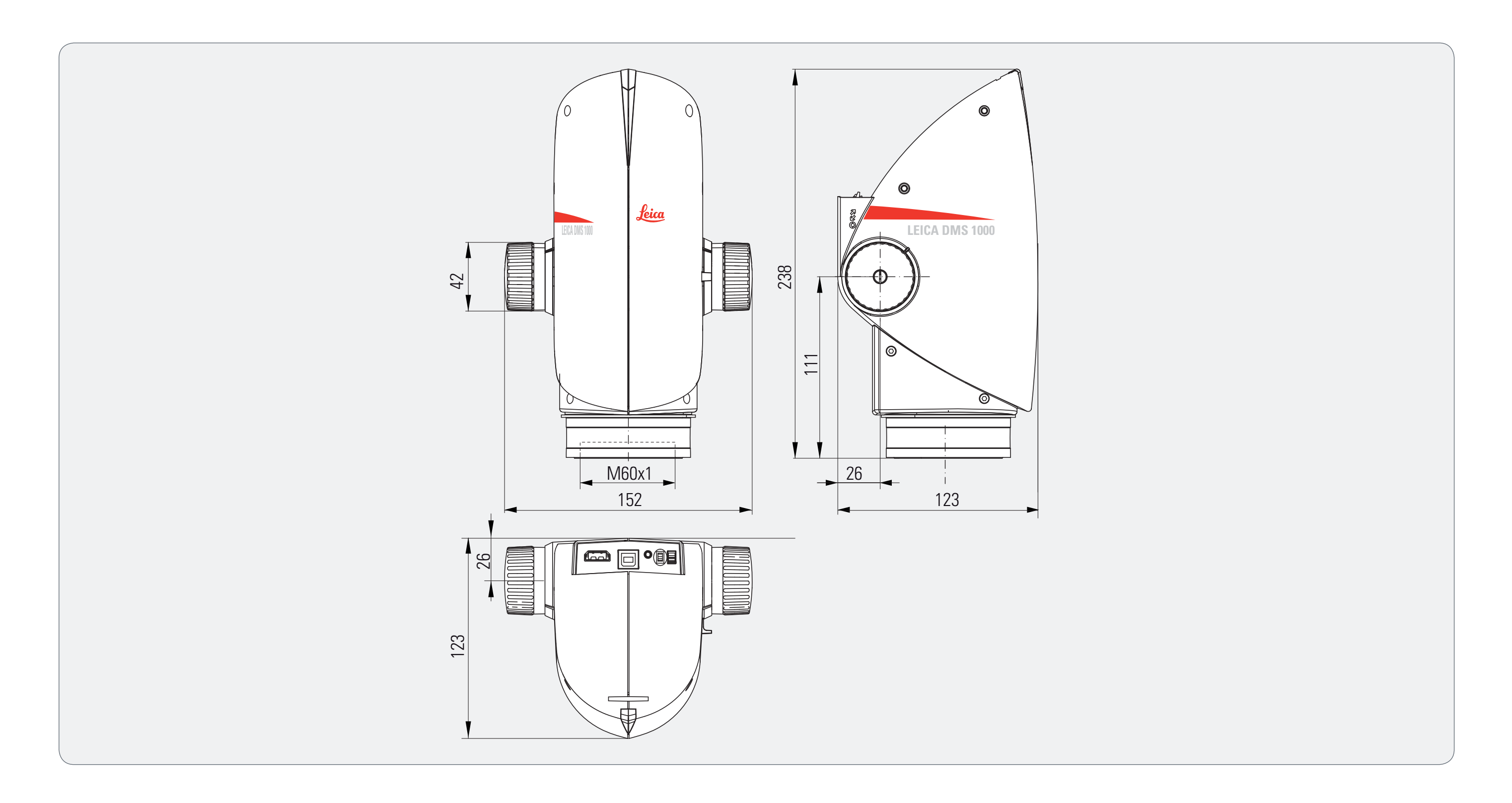
Objektiv		Achr. 0.32×		Achr. 0.5×		Achr. 0.63×		Achr. 0.8×		Achr. 1.0×		Achr. 1.25×		Achr. 1.6×		Achr. 2.0×	
Bild-schirm	Zoom-Stellung	Total Vergr.	DOF	Total Vergr.	DOF	Total Vergr.	DOF	Total Vergr.	DOF	Total Vergr.	DOF	Total Vergr.	DOF	Total Vergr.	DOF	Total Vergr.	DOF
10"	0.75	2.7	34.76	4.3	13.99	5.4	8.77	6.8	5.45	8.5	3.49	10.6	2.24	13.6	1.37	17.0	0.87
	1.0	3.6	19.56	5.7	7.87	7.2	4.94	9.1	3.07	11.3	1.96	14.2	1.26	18.1	0.77	22.7	0.49
	1.25	4.5	12.52	7.1	5.04	8.9	3.16	11.4	1.96	14.2	1.26	17.7	0.81	22.7	0.49	28.3	0.31
	1.6	5.8	7.64	9.1	3.07	11.5	1.93	14.5	1.20	18.2	0.77	22.7	0.49	29.0	0.30	36.3	0.19
	2.0	7.2	4.89	11.3	1.97	14.3	1.23	18.2	0.77	22.7	0.49	28.3	0.32	36.3	0.19	45.3	0.12
	2.5	9.0	3.13	14.2	1.26	17.9	0.79	22.7	0.49	28.4	0.31	35.4	0.20	45.4	0.12	56.7	0.08
	3.2	11.5	1.91	18.1	0.77	22.9	0.48	29.1	0.30	36.3	0.19	45.3	0.12	58.1	0.08	72.6	0.05
	4.0	14.4	1.22	22.7	0.49	28.6	0.31	36.3	0.19	45.4	0.12	56.6	0.08	72.6	0.05	90.7	0.03
	5.0	18.0	0.78	28.3	0.31	35.8	0.20	45.4	0.12	56.7	0.08	70.8	0.05	90.7	0.03	113.4	0.02
	6.0	21.6	0.54	34.0	0.22	42.9	0.14	54.5	0.09	68.1	0.05	85.0	0.04	108.8	0.02	136.0	0.01
19"	0.75	5.1	34.76	8.1	13.99	10.2	8.77	13.0	5.45	16.2	3.49	20.2	2.24	25.9	1.37	32.4	0.87
	1.0	6.8	19.56	10.8	7.87	13.6	4.94	17.3	3.07	21.6	1.96	26.9	1.26	34.5	0.77	43.1	0.49
	1.25	8.5	12.52	13.5	5.04	17.0	3.16	21.6	1.96	27.0	1.26	33.7	0.81	43.1	0.49	53.9	0.31
	1.6	10.9	7.64	17.2	3.07	21.8	1.93	27.6	1.20	34.5	0.77	43.1	0.49	55.2	0.30	69.0	0.19
	2.0	13.7	4.89	21.6	1.97	27.2	1.23	34.5	0.77	43.1	0.49	53.8	0.32	69.0	0.19	86.2	0.12
	2.5	17.1	3.13	26.9	1.26	34.0	0.79	43.2	0.49	53.9	0.31	67.3	0.20	86.2	0.12	107.8	0.08
	3.2	21.9	1.91	34.5	0.77	43.6	0.48	55.3	0.30	69.0	0.19	86.2	0.12	110.4	0.08	138.0	0.05
	4.0	27.4	1.22	43.1	0.49	54.4	0.31	69.1	0.19	86.3	0.12	107.7	0.08	138.0	0.05	172.5	0.03
	5.0	34.2	0.78	53.9	0.31	68.0	0.20	86.4	0.12	107.9	0.08	134.6	0.05	172.5	0.03	215.6	0.02
	6.0	41.0	0.54	64.7	0.22	81.7	0.14	103.6	0.09	129.4	0.05	161.5	0.04	207.0	0.02	258.7	0.01

Optische Daten - Vergrößerung und Schärfentiefe (Fortsetzung)

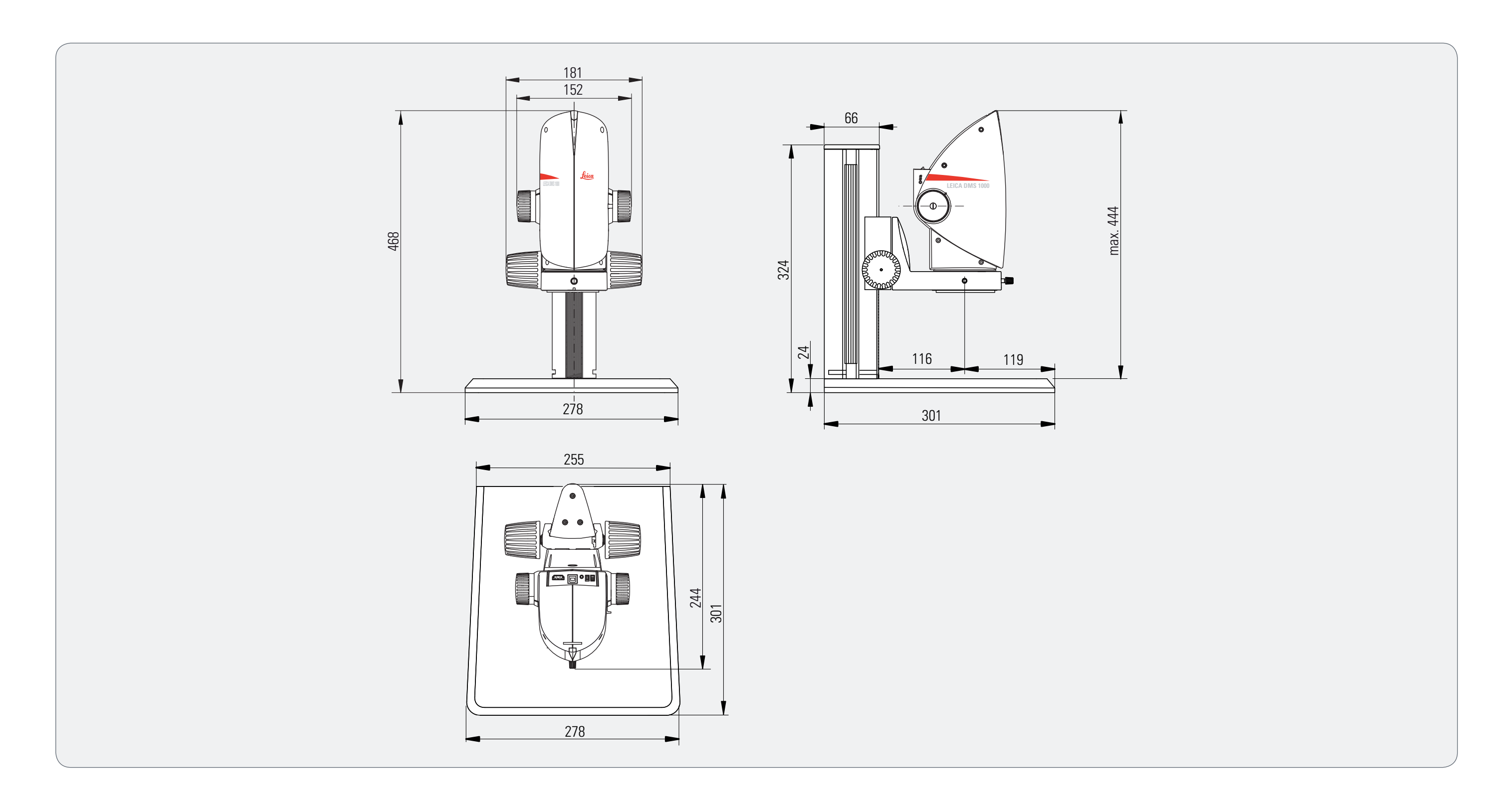
Objektiv		Achr. 0.32×		Achr. 0.5×		Achr. 0.63×		Achr. 0.8×		Achr. 1.0×		Achr. 1.25×		Achr. 1.6×		Achr. 2.0×	
Bild-schirm	Zoom-Stellung	Total Vergr.	DOF	Total Vergr.	DOF	Total Vergr.	DOF	Total Vergr.	DOF	Total Vergr.	DOF	Total Vergr.	DOF	Total Vergr.	DOF	Total Vergr.	DOF
22"	0.75	5.9	34.76	9.4	13.99	11.8	8.77	15.0	5.45	18.7	3.49	23.4	2.24	29.9	1.37	37.4	0.87
	1.0	7.9	19.56	12.5	7.87	15.7	4.94	20.0	3.07	25.0	1.96	31.2	1.26	39.9	0.77	49.9	0.49
	1.25	9.9	12.52	15.6	5.04	19.7	3.16	25.0	1.96	31.2	1.26	38.9	0.81	49.9	0.49	62.4	0.31
	1.6	12.7	7.64	20.0	3.07	25.2	1.93	32.0	1.20	39.9	0.77	49.8	0.49	63.9	0.30	79.8	0.19
	2.0	15.8	4.89	24.9	1.97	31.5	1.23	40.0	0.77	49.9	0.49	62.3	0.32	79.8	0.19	99.8	0.12
	2.5	19.8	3.13	31.2	1.26	39.4	0.79	50.0	0.49	62.4	0.31	77.9	0.20	99.8	0.12	124.7	0.08
	3.2	25.3	1.91	39.9	0.77	50.4	0.48	64.0	0.30	79.9	0.19	99.7	0.12	127.7	0.08	159.6	0.05
	4.0	31.6	1.22	49.9	0.49	63.0	0.31	79.9	0.19	99.8	0.12	124.6	0.08	159.6	0.05	199.5	0.03
	5.0	39.6	0.78	62.4	0.31	78.7	0.20	99.9	0.12	124.8	0.08	155.8	0.05	199.6	0.03	249.4	0.02
	6.0	47.5	0.54	74.8	0.22	94.5	0.14	119.9	0.09	149.8	0.05	186.9	0.04	239.5	0.02	299.3	0.01
24"	0.75	6.5	34.76	10.2	13.99	12.9	8.77	16.4	5.45	20.4	3.49	25.5	2.24	32.7	1.37	40.8	0.87
	1.0	8.6	19.56	13.6	7.87	17.2	4.94	21.8	3.07	27.2	1.96	34.0	1.26	43.5	0.77	54.4	0.49
	1.25	10.8	12.52	17.0	5.04	21.5	3.16	27.3	1.96	34.0	1.26	42.5	0.81	54.4	0.49	68.0	0.31
	1.6	13.8	7.64	21.8	3.07	27.5	1.93	34.9	1.20	43.6	0.77	54.4	0.49	69.7	0.30	87.1	0.19
	2.0	17.3	4.89	27.2	1.97	34.4	1.23	43.6	0.77	54.5	0.49	68.0	0.32	87.1	0.19	108.8	0.12
	2.5	21.6	3.13	34.0	1.26	42.9	0.79	54.5	0.49	68.1	0.31	85.0	0.20	108.8	0.12	136.0	0.08
	3.2	27.6	1.91	43.5	0.77	55.0	0.48	69.8	0.30	87.1	0.19	108.7	0.12	139.3	0.08	174.1	0.05
	4.0	34.5	1.22	54.4	0.49	68.7	0.31	87.2	0.19	108.9	0.12	135.9	0.08	174.2	0.05	217.7	0.03
	5.0	43.2	0.78	68.0	0.31	85.9	0.20	109.0	0.12	136.2	0.08	169.9	0.05	217.7	0.03	272.1	0.02
	6.0	51.8	0.54	81.6	0.22	103.1	0.14	130.8	0.09	163.4	0.05	203.9	0.04	261.2	0.02	326.5	0.01

Maßzeichnungen

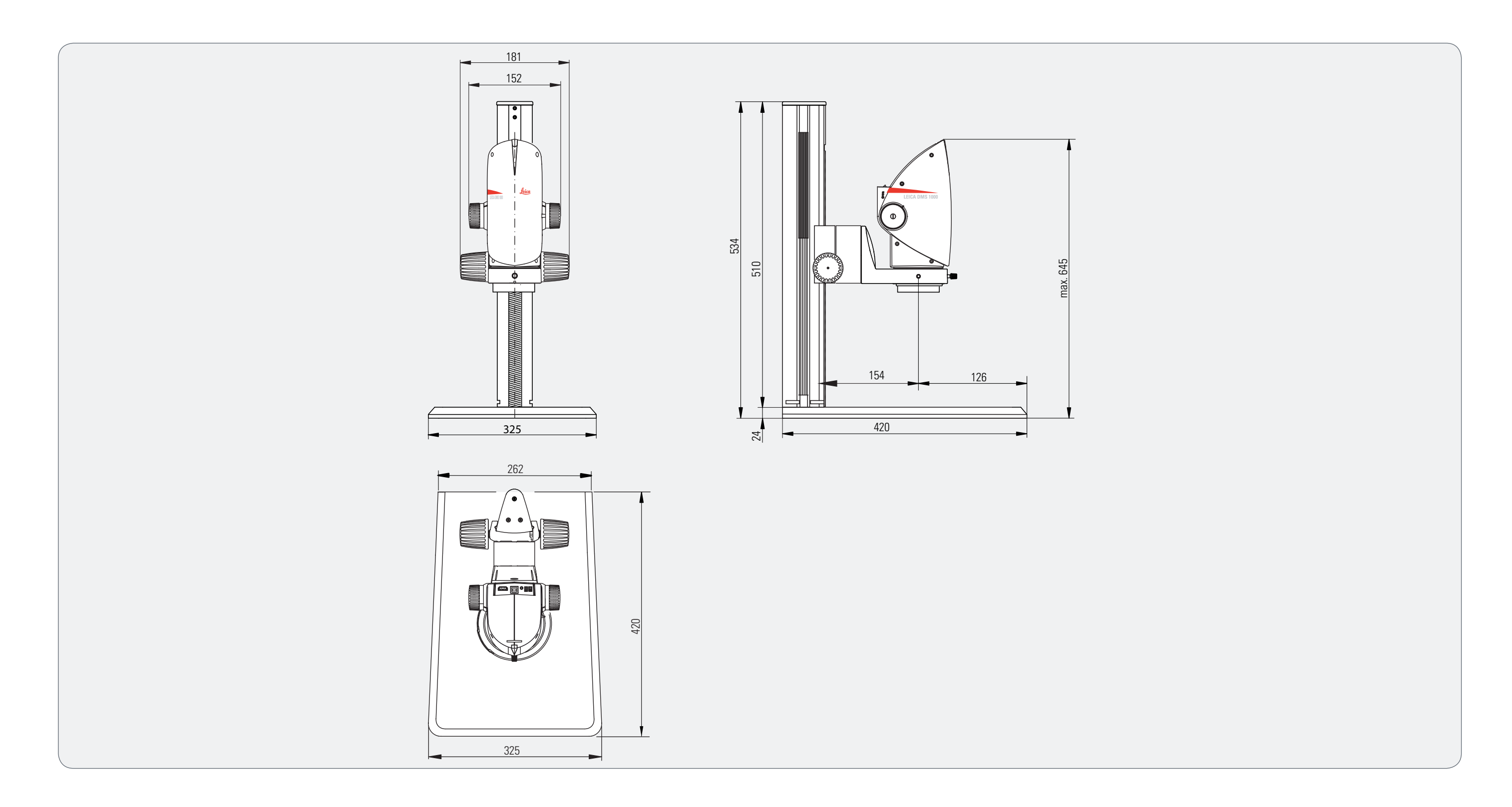
Leica DMS1000



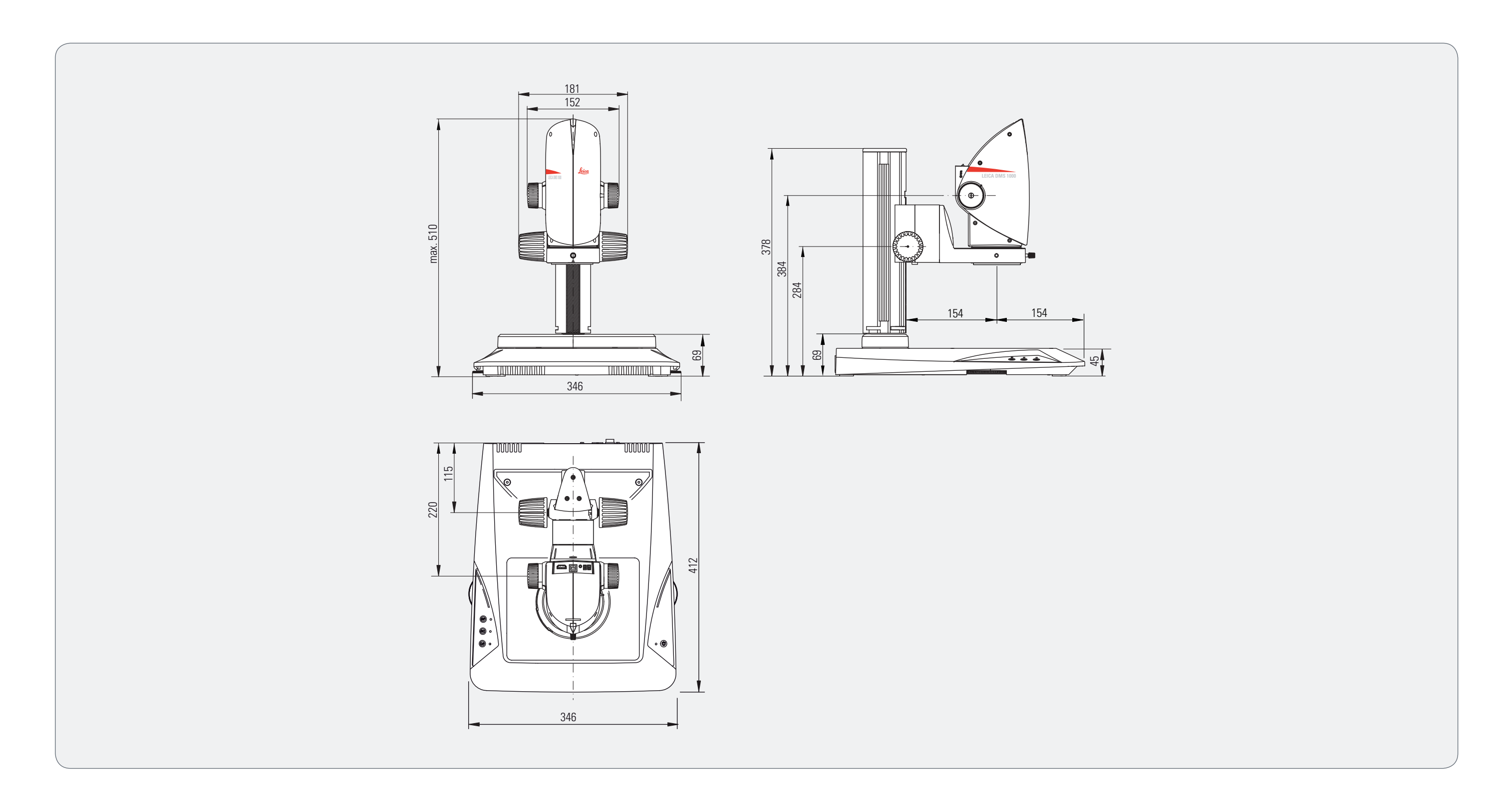
Leica DMS1000 mit Auflichtbasis



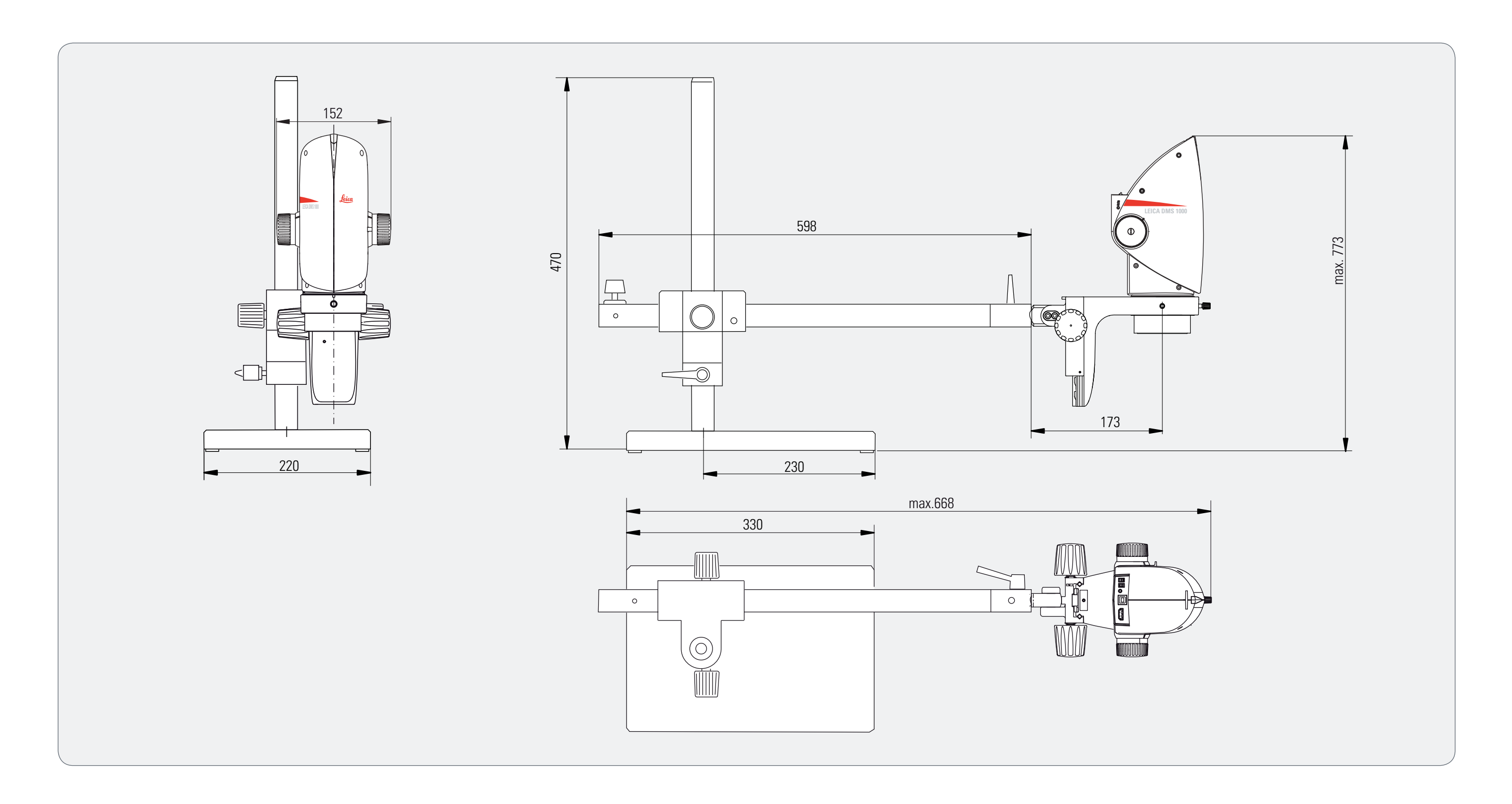
Leica DMS1000 mit Auflichtbasis



Leica DMS1000 mit Durchlichtbasis



Leica DMS1000 mit Schwenkarmstativ



Die fruchtbare Zusammenarbeit „mit dem Anwender, für den Anwender" ist seit jeher Grundlage für die Innovationskraft von Leica Microsystems. Auf dieser Basis haben wir unsere fünf Unternehmenswerte entwickelt:

Pioneering, High-end Quality, Team Spirit, Dedication to Science und Continuous Improvement. Diese Werte mit Leben zu erfüllen, heißt für uns: Living up to Life.

INDUSTRY DIVISION

Mit hochwertigen und innovativen Bildgebungssystemen für die Betrachtung, Vermessung und Analyse von Mikrostrukturen unterstützt die Industry Division von Leica Microsystems das Streben ihrer Kunden nach höchster Qualität und Ergebnissen. Ihre Lösungen werden bei industriellen Routine- und Forschungsanwendungen, in der Materialwissenschaft und Qualitätssicherung, in der Forensik und bei Schulungsanwendungen eingesetzt.

Leica Microsystems – ein internationales Unternehmen mit einem kompetenten weltweiten Kundendienstnetz:

Weltweit aktiv			Tel.	Fax
Australien · North Ryde		+61	2 8870 3500	2 9878 1055
Belgien · Diegem		+32	2 790 98 50	2 790 98 68
Dänemark · Ballerup		+45	4454 0101	4454 0111
Deutschland · Wetzlar		+49	64 41 29 40 00	64 41 29 41 55
England · Milton Keynes		+44	800 298 2344	1908 246312
Frankreich · Nanterre Cedex		+33	811 000 664	1 56 05 23 23
Italien · Mailand		+39	02 574 861	02 574 03392
Japan · Tokio		+81	3 5421 2800	3 5421 2896
Kanada · Concord/Ontario		+1	800 248 0123	847 405 0164
Korea · Seoul		+82	2 514 65 43	2 514 65 48
Niederlande · Rijswijk		+31	70 4132 100	70 4132 109
Österreich · Wien		+43	1 486 80 50 0	1 486 80 50 30
Portugal · Lissabon		+351	21 388 9112	21 385 4668
Schweden · Kista		+46	8 625 45 45	8 625 45 10
Schweiz · Heerbrugg		+41	71 726 34 34	71 726 34 44
Singapur		+65	6779 7823	6773 0628
Spanien · Barcelona		+34	93 494 95 30	93 494 95 32
USA · Buffalo Grove/Illinois		+1	800 248 0123	847 405 0164
Volksrepublik China	· Hongkong	+852	2564 6699	2564 4163
	· Shanghai	+86	21 6387 6606	21 6387 6698

Bestell-Nummer: 10IDD12060DE_1 /03/27/2013 ·

www.leica-microsystems.com

